



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
МИНИСТІРЛІГІНІҢ 16.03.2012 ж. № 01460Р МЕМЛЕКЕТТІК
ЛИЦЕНЗИЯСЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН № 01460Р
ОТ 16.03.2012 г.

**«АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ЖАРМА АУДАНЫНДА ӨНІМДІЛІГІ
ЖЫЛЫНА 600 МЫҢ ТОННА ТОТЫҚҚАН АЛТЫНЫ БАР КЕНДЕРДІ
ҮЙМЕЛІ ШАЙМАЛАУ УЧАСКЕСІН САЛУ» ОБЪЕКТІНЕ
ЫҚТИМАЛ ӘСЕРЛЕР ТУРАЛЫ ЕСЕП ЖОБАСЫ**

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ОБЪЕКТУ «СТРОИТЕЛЬСТВО УЧАСТКА КУЧНОГО
ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ОКИСЛЕННЫХ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД,
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600 ТЫС ТН/ГОД В ЖАРМИНСКОМ
РАЙОНЕ АБАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»**

«ALAYGYR GOLD» ЖШС директоры
Директор ТОО «ALAYGYR GOLD»



«ЭКО2» ЖШС директоры
Директор ТОО «ЭКО2»



Өскемен 2026
Усть-Каменогорск 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Л. С. Китаева

Инженер-эколог



Н. Л. Лелекова

Инженер-эколог



А. М. Муратова

Инженер-эколог



Ю. П. Солохина

Инженер-эколог



А. С. Кушнер

Инженер-землеустроитель



К. И. Измайлова

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ВВЕДЕНИЕ	10
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	12
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	12
1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)	16
1.2.1 Природно-климатические условия	16
1.2.2 Инженерно-геологические условия территории проведения разведочных работ	16
1.2.3 Метеорологические условия	17
1.2.4 Физико-географические условия	18
1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения	18
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	21
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	22
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	22
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	24
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	25
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	25

1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты	25
1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух	27
1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы	44
1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)	45
1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир	46
1.8.6 Физические воздействия	50
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	52
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	58
2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	58
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	61
3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности	62
3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	63
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	65
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	66
4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	67
4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	68
4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	70

4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	71
4.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	72
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	73
4.8 Взаимодействие указанных объектов	74
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	76
5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	76
5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения разведочных работ	77
5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду	86
5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами	89
5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	90
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	93
6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения разведочных работ	94
6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	102
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	103
7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	103
7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	104

7.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	105
7.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	106
7.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	106
7.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	109
7.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	111
7.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	113
8	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	118
9	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	127
10	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	129
11	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ	130

ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	
12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	131
13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	132
13.1 Законодательные рамки экологической оценки	132
13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС	133
14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	135
15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	136
15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ	136
15.2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	140
15.2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	142
15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	142
15.4 Краткое описание намечаемой деятельности	142
15.4.1 Вид деятельности	142
15.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду	143
15.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	143
15.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для	144

осуществления намечаемой деятельности	
15.4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта	145
15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты	147
15.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	147
15.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	148
15.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	150
15.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	151
15.5.5 Атмосферный воздух	153
15.5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	154
15.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	155
15.5.8 Взаимодействие указанных объектов	156
15.6 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	156
15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	156
15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду	157
15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности	160
15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	161
15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений	163
15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения	164
15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой	166

деятельности на окружающую среду	
15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям	174
15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия	176
15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности	177
15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду	178
16 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	181
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	193
ПРИЛОЖЕНИЕ А	196
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	207
ПРИЛОЖЕНИЕ В	210
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	214
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	217
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	268
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	280
ПРИЛОЖЕНИЕ З	322
ПРИЛОЖЕНИЕ И	328
ПРИЛОЖЕНИЕ К	330
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	331
ПРИЛОЖЕНИЕ М	337
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	339
ПРИЛОЖЕНИЕ О	340

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК), одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно пункту 1 статьи 72 ЭК РК /1/, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

На основании вышесказанного, инициатором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) №KZ13RYS01501697 от 10 декабря 2025 года), в рамках которого, в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ25VWF00496348 от 14.0.2026 года (представлено в приложении А), инициатором намечаемой деятельности, был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК /1/, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС №01460Р от 16.03.2012 года (представлена в приложении Б), тел. +7 (7232) 402-842, +7 700 340 11 84, +7 777 256 26 84, email: eco2@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Сведения, содержащиеся в данном отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе являются достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение данного вида работ, основным из которых являются следующие:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» /1/;

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /2/.

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Инициатор намечаемой деятельности – ТОО «ALAYGYR GOLD».

Директор ТОО «ALAYGYR GOLD» - Жарқынбек Ақжан.

БИН – 160640011266.

Юридический адрес – 050012, Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 73А, офис 308.

Тел.: +7 707 778 7420.

Основной вид деятельности предприятия - добыча драгоценных металлов и руд редких металлов (ОКЭД 07298).

Намечаемая деятельность – строительство и дальнейшая эксплуатация участка кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Абайской области.

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

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен в Шалабаевском сельском округе Жарминского района области Абай.

Координаты объекта намечаемой деятельности (система координат WGS 84, северная широта/восточная долгота):

1. 49°41'46.9"N / 81°42'26.2"E
2. 49°41'24.2"N / 81°43'03.6"E
3. 49°41'11.4"N / 81°42'46.7"E
4. 49°41'12.2"N / 81°42'29.2"E
5. 49°41'19.8"N / 81°42'19.1"E
6. 49°41'35.0"N / 81°42'34.6"E
7. 49°41'45.4"N / 81°42'23.2"E

Площадь участка – 47,2 га.

Ближайшие населенные пункты:

- с. Солнечное, входящее в состав Ауэзовской поселковой администрации Жарминского района. Расположено на расстоянии 7,6 км к северо-западу от участка намечаемой деятельности;

- пос. Ауэзов, Жарминского района. Расположен на расстоянии 8,4 км к северо-западу от участка намечаемой деятельности;

- с. Бурсак Уланского района ВКО. Расположено на расстоянии 7,7 км к северо-востоку от участка намечаемой деятельности.

Таким образом, ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 7,6 км к северо-западу от участка намечаемой деятельности (с.Солнечное Ауэзовской поселковой администрации Жарминского района).

В соответствии с пп. 2, п. 11 раздела 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 /5/, горно-обогатительные комбинаты относятся к I классу опасности, размер санитарно-защитной зоны – 1000 м.

Данное расстояние выдерживается. Возможность организации СЗЗ имеется.

Область воздействия предприятия, ограниченная санитарно-защитной зоной (1000 м) полностью расположена на землях Шалабаевского сельского округа Жарминского района области Абай. Воздействие на другие административные единицы не оказывается.

Кратчайшее расстояние от участка намечаемой деятельности до границы с ближайшей административной единицей (Уланский район ВКО) – 1250 м (рисунок 1).

Ближайший водный объект – приток №4 реки Алайгыр. Протекает на расстоянии 365 м в юго-западном направлении от участка намечаемой деятельности. Согласно постановлению акимата области Абай от 6 октября 2025 года № 172 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования», **участок намечаемой деятельности предположительно частично расположен в водоохранной зоне, вне водоохранной полосы водного объекта.** Данная информация на стадии подтверждения.

Согласно сведениям автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра (АИС ГЗК), на испрашиваемой территории отсутствуют зарегистрированные земельные участки и права третьих лиц.

Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.

В радиусе 1000 м от участка намечаемой деятельности, с южной, северной и западной сторон расположены земельные участки сельскохозяйственного назначения. С западной стороны – свободные земли. Непосредственно примыкающие к рассматриваемой территории земельные участки третьих лиц в радиусе 100 м отсутствуют (рисунок 1).

По сведениям РГКП «ПО Охотзопром» (письмо № ЗТ-2026-00282095/2 от 02.02.2026 года представлено в приложении О), координаты участка намечаемой деятельности не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Также, участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (письмо №ЗТ-2026-00282095 от 04.02.2026 года представлено в приложении О).

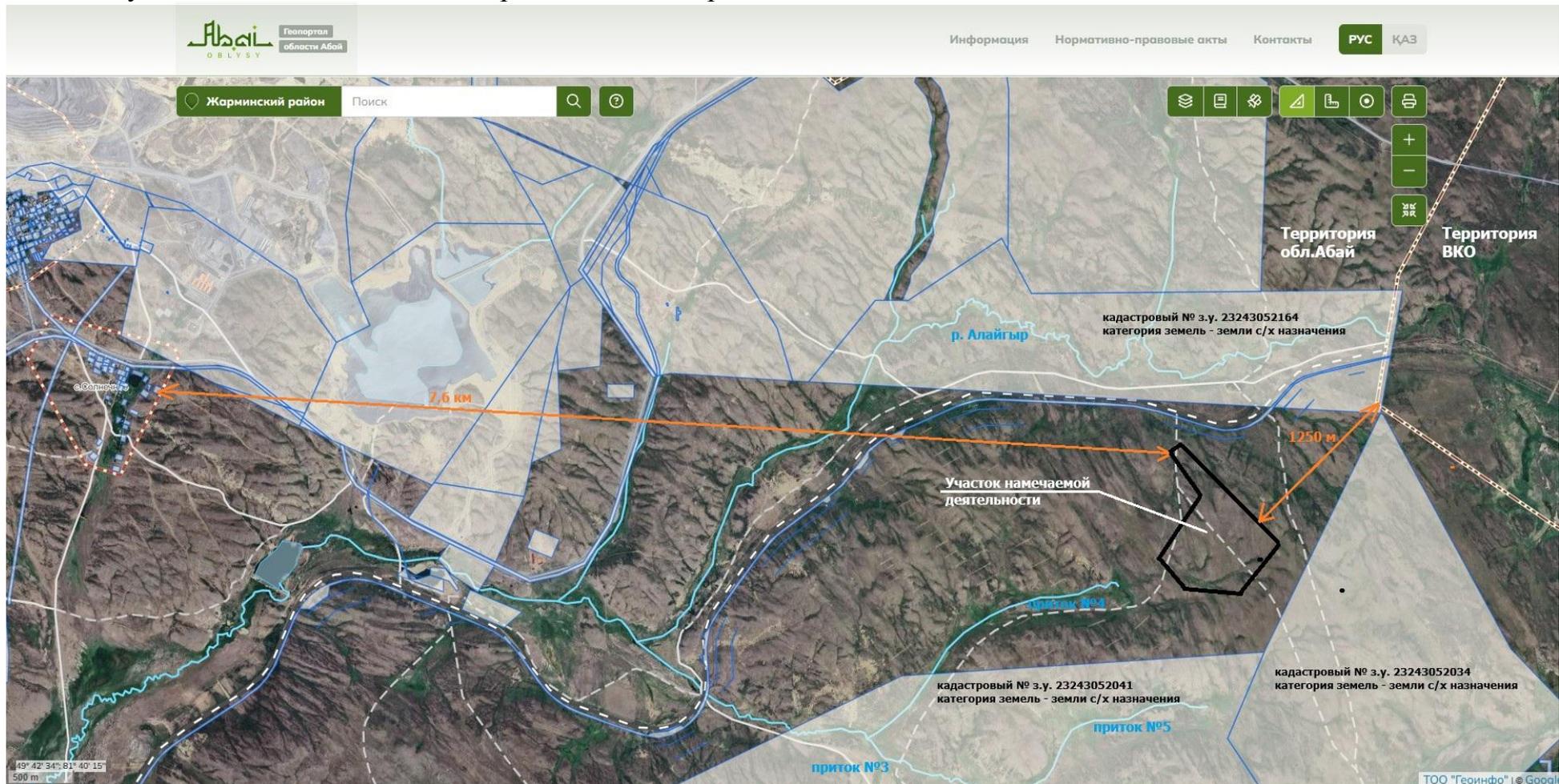
По информации РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Востказнедра"» (письмо №ЗТ-2026-00282168 от 27.01.2026 года представлено в приложении В), в пределах территории намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод, утвержденные запасы полезных ископаемых.

По сведениям ГУ «Управление ветеринарии области Абай» (письмо №ЗТ-2026-00282241 от 30.01.2026 года представлено в приложении В), на территории участка намечаемой деятельности отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения.

Ситуационная карта-схема расположения участка намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.

Векторные файлы в формате .kmz, с координатами места осуществления намечаемой деятельности, определенных согласно геоинформационной системе, приобщены к данному отчету ОВВ.

Рисунок 1. - Карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности



1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Природно-климатические условия

Район размещения участка (Жарминский район области Абай) относится к степной климатической зоне. Климат резко континентальный, засушливый.

Среднегодовая температура воздуха положительная. Район отличается суровой зимой и жарким летом. Средняя температура июля $+22,4^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температур достигает $+38^{\circ}\text{C}$. Средняя температура января составляет $-16,5^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум может опускаться до -40 , -45°C .

Район характеризуется высокой ветровой активностью. Преобладающие направления ветров: южное, юго-западное. Среднегодовая скорость ветра: $3,5-5,4$ м/с.

Годовое количество осадков — $250-300$ мм (зона недостаточного увлажнения). Характерны весенние максимумы осадков и интенсивное снеготаяние, формирующее поверхностный сток.

Снежный покров устанавливается в конце ноября, разрушается в начале апреля. Высота снежного покрова неравномерна (в среднем $15-25$ см) из-за сильного ветрового переноса.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков составляет $180-200$ см, для каменистых грунтов — до 240 см.

1.2.2 Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении район расположения проектируемого объекта приурочен к области Казахского мелкосопочника. Рельеф местности характеризуется как сложный, холмисто-увалистый, с чередованием возвышенных участков и межсопочных понижений. Поверхность площадки неровная, с наличием естественных перепадов высот, что учитывается при вертикальной планировке территории.

Геологическое строение участка типично для рудных полей данного региона. Ожидаемый литологический разрез сверху вниз представлен следующей толщей:

1. Почвенно-растительный слой (ПРС): представлен суглинками легкими, гумусированными, с включением корней растений. Мощность слоя, как правило, незначительная. Слой подлежит снятию перед началом строительных работ.

2. Четвертичные отложения: покровные суглинки и супеси элювиально-делювиального происхождения, содержащие включения дресвы и щебня коренных пород. Грунты служат естественным основанием для сооружений.

3. Коренные породы: скальное основание, представленное осадочно-метаморфическим комплексом (сланцы, песчаники, алевролиты). Верхняя зона коренных пород, как правило, затронута процессами выветривания и характеризуется трещиноватостью.

Подземные воды в районе приурочены преимущественно к зоне экзогенной трещиноватости скальных пород, а также к рыхлым четвертичным отложениям в периоды интенсивного снеготаяния (сезонная «верховодка»).

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», территория относится к сейсмоопасной зоне. Нормативная сейсмичность района принимается по карте общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2017) и составляет 6 баллов (возможно уточнение до 7 баллов в зависимости от категории грунтов).

1.2.3 Метеорологические условия

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для территории размещения участка намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/, согласно сведениям письма РГП «Казгидромет» №34-03-01-21/192 от 11.02.2026 г. (представлено в приложении Г), приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с*м* град	200
Коэффициент рельефа местности		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере:		
- для газообразных веществ		1.0
- для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 %		2.0
75-90 %		2.5
при отсутствии газоочистки		3.0
Средняя роза ветров:	%	

С		11
СВ		8
В		10
ЮВ		22
Ю		16
ЮЗ		9
З		12
СЗ		12
штиль		24
Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль)	°С	+28,5
Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь)	°С	-19,4
Средняя скорость ветра за год	м/с	2,6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (по многолетним данным)	м/с	8

1.2.4 Физико-географические условия

Район работ расположен в центральной части Жарминского района области Абай. В геоструктурном отношении территория относится к восточной части Казахского мелкосопочника (Сарыарка).

Тип рельефа денудационно-аккумулятивный, мелкосопочный. Местность представляет собой чередование низкогорных массивов, отдельных сопок и межсопочных равнин.

Поверхность участка проектирования осложнена сетью временных водотоков (саев) и неровностями, образованными процессами выветривания.

Территория имеет общий региональный уклон в сторону дренирующей гидрографической сети (долины реки Алайгыр). Абсолютные отметки поверхности соответствуют диапазону низкогорья.

1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения по сведениям РГП «Казгидромет»

Сведения в данном разделе приводятся на основании данных РГП «Казгидромет»:

- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по ВКО и области Абай за 1 полугодие 2025 года /3/.

1.2.5.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Ауэзов проводятся на 1 автоматической станции.

По данным сети наблюдений п. Ауэзов, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, он определялся значением СИ=0,5 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Превышения нормативов максимально-разовых и среднесуточных концентраций не наблюдались.

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

Значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно сведениям РГП «Казгидромет» представлены в справке от 22.01.2026 года (приложение Г).

1.2.5.2 Мониторинг качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Восточно-Казахстанской области и области Абай проводились на 53 створах 19 водных объектах (реки Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, Секисовка, Маховка, Арасан, Киши Каракожа, оз. Алаколь, оз. Зайсан, вдхр. Буктырма, вдхр. Усть-Каменогорское).

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям на территории Восточно-Казахстанской и Абайской областей за отчетный период проводился на 47 створах 15 водных объектах (рек: Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Емель, Секисовка, Маховка, Арасан, Киши Каракожа, вдхр. Буктырма, вдхр. Усть-Каменогорское).

За 1 полугодие 2025 года река Арасан относится к 1 классу, реки Буктырма, Секисовка, вдхр. Усть-Каменогорское, вдхр. Буктырма относятся к 3 классу, реки Ертис, Оба, Маховка относятся к 4 классу, река Брекса относится к 5 классу, реки Кара Ертис, Емель Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Аягоз, Уржар, Киши Каракожа относятся к 6 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Восточно-Казахстанской и Абайской областей являются взвешенные вещества, магний, аммоний-ион, кадмий, свинец, медь, цинк, марганец, железо общее, БПК5.

За 1 полугодие 2025 года на территории Восточно-Казахстанской области и области Абай обнаружены следующие случаи ВЗ: река Глубочанка – 6 ВЗ (цинк), река Красноярка – 5 ВЗ (цинк), река Брекса – 2 ВЗ (железо общее), река Тихая – 2 ВЗ (цинк), река Ульби – 9 ВЗ (цинк), река Ертис – 2 ВЗ (цинк), река Оба – 1 ВЗ (цинк).

1.2.5.3 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,33 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягуз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-3,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м².

1.2.5.4 Химический состав атмосферных осадков

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов – 33,8%, сульфатов – 26,0%, ионов кальция – 13,3%, хлоридов – 9,2%, ионов натрия – 5,5%, ионов магния – 4,1%, ионы нитратов – 3,2%, ионов аммония – 2,7%, ионов калия – 2,2%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Риддер – 56,33 мг/л, наименьшая – 18,85 мг/л МС Улькен Нарын.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 32,55 мкСм/см (МС Улькен Нарын) до 84,57 мкСм/см (МС Риддер).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,8 (МС Усть-Каменогорск) до 6,5 (МС Риддер).

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 6 метеостанциях (Улькен Нарын, Зайсан, Риддер, Семей, Семиарка, Шемонаиха).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в пробах снежного покрова не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах снежного покрова преобладало содержание гидрокарбонатов 38,2%, сульфатов 24,2%, ионов кальция 14,1%, хлоридов 8,5%, ионов натрия

6,2%, нитратов 1,3%, ионов калия 2,0%, ионов свинца 1,6%, ионов аммония 1,8%, ионов магния 3,7%, ионов меди 6,9%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Зайсан – 67,1 мг/л, наименьшая на МС Улькен Нарын – 23,7 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрова находилась в пределах от 38,6 (МС Улькен Нарын) до 97,0 мкСм/см (МС Риддер).

Кислотность выпавшего снежного покрова имеет характер слабокислой и нейтральной среды и находится в пределах от 6,2 (МС Семипалатинск) до 7,0 (МС Шемонаиха).

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

В случае отказа от реализации проекта (строительство участка кучного выщелачивания) прогнозируется следующий сценарий развития ситуации.

При реализации «Нулевого варианта» антропогенная нагрузка на территорию участка останется на текущем (фоновом) уровне. Земельный участок площадью 47,2 га не будет выведен из существующего оборота. Рельеф местности останется в естественном состоянии (мелкосопочник), почвенный покров не будет нарушен. Отсутствие риска воздействия на бассейн реки Алайгыр. Радиационная обстановка сохранится на уровне естественного природного фона.

Отказ от намечаемой деятельности приведет к стагнации социально-экономического развития Жарминского района и упущенным выгодам для области Абай. Разведанные запасы месторождения «Сарыбас» (окисленные руды) останутся невовлеченными в хозяйственный оборот, что противоречит государственной программе по эффективному использованию минерально-сырьевой базы.

Не будут созданы новые рабочие места (планируемый штат предприятия), что сохранит уровень безработицы и оттока населения из сел Шалабай, Бурсак и п. Ауэзов (Солнечное). Местный и областной бюджеты недополучат значительные налоговые отчисления (КПН, НДС, социальный налог), которые могли быть направлены на развитие инфраструктуры региона.

Отказ от строительства отменит планы по улучшению подъездных путей и энергоснабжения, которыми могли бы пользоваться и местные сообщества.

Сравнительный анализ показывает, что реализация «Нулевого варианта» гарантирует сохранение исходного состояния биоценоза, однако блокирует промышленное развитие региона.

Учитывая, что при реализации проекта предусмотрены современные меры защиты (противофильтрационные экраны, пылеподавление, замкнутый водооборот), экологические риски сводятся к допустимому уровню, тогда как социально-экономический эффект является значительным и положительным. В связи с этим, «Нулевой вариант» рассматривается как нецелесообразный.

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

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен в Шалабаевском сельском округе Жарминского района области Абай.

На момент проведения оценки воздействия на окружающую среду (ООВВ) земельные участки под размещение производственных объектов находятся в государственной собственности и не предоставлены в землепользование.

На территории отсутствуют зарегистрированные земельные участки третьих лиц, капитальные строения или объекты инфраструктуры.

Согласно статье 72 (пункт 5) Экологического кодекса РК: «На основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, подготовленного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 71 настоящего Кодекса, инициатор намечаемой деятельности вправе в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан, обратиться за резервированием земельного участка (земельных участков) для осуществления намечаемой деятельности на период проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду».

Поскольку Инициатором получено Заключение об определении сферы охвата № KZ25VWF00496348 от 14.01.2026 г., данное право является действующим.

В случае успешного прохождения экологической экспертизы и получения разрешения, земельный участок будет переведен в категорию «Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения».

Предполагаемое целевое назначение: строительство и эксплуатация комплекса кучного выщелачивания.

Площадь участка – 47,2 га.

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

Намечаемая деятельность предполагает строительство и эксплуатацию участка кучного выщелачивания (УКВ) для переработки окисленных золотосодержащих руд.

Площадь земельного участка под намечаемую деятельность – 47,2 га.

Производственная мощность объекта – 600 000 тонн руды в год. Переработка руды предусматривается методом кучного выщелачивания. Товарной продукцией будет являться золото.

Предусматриваются следующие технологические зоны и участки объекта:

1. Участок дробильно-сортировочно-агломерационного узла (ДСАУ), в составе которого: склад товарной руды с входной зоной ДСАУ, дробильно-сортировочно-агломерационный узел.

2. Площадка кучного выщелачивания.

3. Участок гидрометаллургического цеха (ГМЦ), в составе которого: въездная зона ГМЦ, ГМЦ, расходный склад сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), аварийные пруды, противопожарные сооружения, контрольно-наблюдательные объекты (КНО).

Производственная деятельность разделена на несколько этапов:

- добыча руды (не рассматривается настоящим проектом);
- подготовка руды;
- выщелачивание; - извлечение металла.

Режим работы – круглосуточный, с непрерывной рабочей неделей. Метод работы – вахтовый. Рабочих дней в году – 305 суток. Вахт в течение месяца – 2. Рабочих дней в неделе – 7. Рабочих смен в сутки – 2. Продолжительность смены – 11 часов. Проживание рабочих – проектируемый вахтовый поселок.

Срок эксплуатации, рассматриваемый в рамках данного отчета - 10 лет (с возможностью продления в дальнейшем).

В период эксплуатации общий годовой объем потребления воды на производственные нужды составит 65 тыс.м³ в год, на хозяйственно-бытовые нужды – 1 тыс.м³.

Общий объем потребления воды в период строительства составит 500 м³ на технологические нужды и 150 м³ – на хозяйственно-бытовые цели.;

В период эксплуатации в целях агломерации будет использоваться цемент, который будет приобретаться у сторонних организаций на договорной основе. Ориентировочный расход составит от 3000 до 12000 т/год. Расход цианида – 36 т/месяц, щелочи – 30 т/месяц. Поставка реагентов и материалов осуществляется специализированными организациями на договорной основе.

Работа двигателей внутреннего сгорания автотранспортной техники будет осуществляться за счет применения дизельного топлива и бензина. Также ГСМ потребуется для работы дизельных установок и компрессоров. Восполнение запасов ГСМ (как на период эксплуатации, так и на период строительства) будет осуществляться на организованных АЗС, за пределами участка, либо будет применяться топливозаправщик. Ориентировочный расход бензина составит 20 т/год, дизельного топлива 50 т/год.

Электроснабжение: от централизованных сетей.

Резервное снабжение: дизельная электростанция (ДЭС).

Теплоснабжение: котельная на твердом топливе.

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

Оценка технических решений объекта произведена на соответствие национальному Справочнику по НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов».

Проектом предусмотрено внедрение следующих технологических решений, классифицируемых как НДТ:

-НДТ в области охраны водных ресурсов

Принцип НДТ: минимизация водопотребления и исключение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты.

Применяемая технология: полный замкнутый цикл водоснабжения.

Описание решения: технологический процесс кучного выщелачивания организован по оборотной схеме. Продуктивные и маточные растворы циркулируют в системе «Штабель – Пруды – Цех – Штабель» без сброса в окружающую среду.

Соответствие: технология исключает сброс промышленных стоков в поверхностные и подземные водные объекты. Свежая вода используется только для подпитки цикла.

-НДТ в области защиты почвы и подземных вод

Принцип НДТ: предотвращение инфильтрации вредных веществ (цианидов, тяжелых металлов) в недра.

Применяемая технология: устройство композитного противофильтрационного экрана.

Описание решения: основание карты кучного выщелачивания и ложе технологических прудов выстилаются геомембраной (HDPE) высокой плотности, уложенной на подготовленный слой уплотненного грунта (глины).

Соответствие: данное решение обеспечивает коэффициент фильтрации не более 1×10^{-9} м/с, что соответствует мировым стандартам безопасности для объектов обращения с цианидами и гарантирует защиту подземных вод.

-НДТ в области охраны атмосферного воздуха

Принцип НДТ: снижение неорганизованных выбросов пыли и испарений реагентов.

Технология 1 (пылеподавление): применение систем гидрообеспыливания на узлах дробления и пересыпки руды, а также агломерация (окомкование) руды цементом перед укладкой в штабель.

Эффект: агломерация связывает мелкие частицы, предотвращая ветровую эрозию штабеля и кольтматацию.

Технология 2 (снижение испарения): система спринклерного (дождевального) орошения с использованием низконапорных

разбрызгивателей (вместо струйного разбрызгивания) и поддержание оптимального рН растворов.

Эффект: снижает аэрозольный унос цианидов и испарение синильной кислоты (HCN) в атмосферный воздух.

-НДТ в области энергоэффективности

Принцип НДТ: рациональное использование ресурсов.

Применяемая технология: учет и контроль энергоресурсов.

Описание решения: проектом предусмотрен приборный учет расхода топлива и электроэнергии. Выбор технологического оборудования (дробилки, насосы) осуществляется с учетом их класса энергоэффективности. Дизельные генераторные установки подбираются оптимальной мощности для предотвращения холостой работы.

Принятые проектные решения соответствуют современному техническому уровню и требованиям экологического законодательства РК по внедрению наилучших доступных техник.

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

Участок намечаемой деятельности расположен на свободной от застройки территории. На участке отсутствуют капитальные здания и сооружения, инженерные коммуникации, технологическое оборудование, подлежащие ремонту или демонтажу.

В связи с тем, что площадка строительства свободна от объектов инфраструктуры, работы по демонтажу (сносу) и постутилизации существующих зданий и сооружений для целей реализации намечаемой деятельности не требуются.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Ближайший водный объект – приток №4 реки Алайгыр. Протекает на расстоянии 365 м в юго-западном направлении от участка намечаемой деятельности. Согласно постановлению акимата области Абай от 6 октября 2025 года № 172 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования», **участок намечаемой деятельности предположительно частично**

расположен в водоохранной зоне, вне водоохранной полосы водного объекта. Данная информация на стадии подтверждения.

На этапе строительно-монтажных работ (СМР) воздействие носит временный характер и связано с потреблением воды персоналом и проведением работ, связанных с пылением (земляные работы, склады инертных материалов, пылеподавление дорог и т.п.).

Вода на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозная, на договорной основе.

Предельный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды 150 м³, на технические – 500 м³.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую среду исключен. Отведение стоков осуществляется в водонепроницаемый выгреб (септик/емкость). По мере накопления (но не более 2/3 объема) стоки вывозятся ассенизаторскими машинами специализированной организации на очистные сооружения по договору. Техническое водопотребление – безвозвратное.

На этапе эксплуатации воздействие обусловлено функционированием технологического комплекса кучного выщелачивания.

На производственные нужды вода используется для подпитки оборотного цикла (компенсация потерь на испарение с зеркала прудов и поверхности штабеля). В качестве предполагаемых источников технического водоснабжения рассматривается бурение скважин на техническую воду и забор воды из ближайших поверхностных водных объектов. В случае эксплуатации скважин и/или забора воды из поверхностных объектов, инициатор намечаемой деятельности обязуется получить разрешение на специальное водопользование, согласно ст.45 Водного кодекса РК.

Предусмотрен полный замкнутый цикл водооборота. Технологические растворы (цианидные) циркулируют в системе. Сброс производственных сточных вод в поверхностные водоемы, на рельеф или в недра полностью исключен. Для предотвращения инфильтрации загрязненных растворов в подземные воды основание карты выщелачивания и прудов выстилается противοфильтрационным экраном (геомембрана HDPE).

Предполагаемый источник хозяйственно-бытового водоснабжения – привозная вода на договорной основе со специализированной организацией.

Предельный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды 1 тыс. м³, на технические – 65 тыс. м³.

Хозяйственно-бытовые стоки от персонала отводятся в герметичный септик с последующим вывозом.

Водоохранные мероприятия:

- Гидроизоляция: устройство надежных противοфильтрационных экранов на всех площадках, где используются реагенты.

- Обслуживание техники: запрет на мойку и ремонт техники на территории участка. Основное обслуживание производится на специализированных СТО.

- Заправка: использование топливозаправщиков с пистолетами, исключая проливы, заправку осуществлять на специально оборудованных площадках с гидроизоляцией, наличие аварийных комплектов (песок, сорбенты) на случай проливов ГСМ.

- Управление отходами: своевременный сбор и вывоз отходов, исключение захламления водосборной площади.

- Мониторинг: регулярный контроль целостности гидроизоляции и трубопроводов, мониторинг уровня грунтовых вод и их качественного состава (через наблюдательные скважины).

При соблюдении проектных решений (замкнутый цикл, гидроизоляция) и водоохранных мероприятий, загрязнение поверхностных и подземных вод в ходе строительства и эксплуатации исключается.

1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета ОВВ.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводились **на максимальную нагрузку оборудования.**

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит: 62.02601846 т/год, в том числе твердые – 40.407013668 т/год, жидкие и газообразные – 21.619004792 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 19 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 25, из них девять организованных и 16 неорганизованных.

Основной источник выбросов (источник, с максимальными показателями валовых выбросов) - № 0006 «Котельная».

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу на источниках выбросов №0002-0004, установлено газоочистное оборудование - фильтр ФГВ-731. Эффективность очистки составляет - 98%. Источник выбросов организованный.

На источнике №0001 в целях очистки атмосферного воздуха проектом предусмотрена установка тканевого фильтра. Эффективность – 99%.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, представлен в таблице 1.2.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составит: 12.50072576 т/год, в том числе твердые – 12.07585185 т/год, жидкие и газообразные – 0.42487391 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 26 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 14, из них один организованный и 13 неорганизованных.

Основной источник выбросов (источник, с максимальными показателями валовых выбросов) - № 6001 «Земляные работы».

На источниках №№ 6001, 6002, 6009, 6010 планируется осуществление пылеподавления (орошение водой), что позволяет снизить показатели выбросов на 80%.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0127	Кальций гипохлорид (631*)				0.1		0.004232	0.00142	0.0142
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0126	0.039485	3.9485
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0.15	0.05		3	0.001548	0.0003144	0.006288
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.0994	1.0854	27.135
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.027123	0.545594	13.63985
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.17866	0.1763	2.93833333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000195	0.000321	0.00321
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0.01		2	0.3100132	9.316665	931.6665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0652	0.0198	0.396
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.3726	1.4183	28.366
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000122	0.000001792	0.000224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.005	8.9138	2.97126667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000001		1	0.00000205	0.00000102	1.02

1325	(54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01	2	0.0156	0.0049	0.49
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1		4	0.376935	0.118238	0.118238
2907	Пыль неорганическая, содержащая	0.15	0.05	3	0.001072	0.0001088	0.002176

Окончание таблицы 1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	3.95607061	40.3814085	403.814085
2909	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая		0.5	0.15		3	0.0014236	0.003896448	0.02597632
3130	двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)					0.02	0.000635	0.0000645	0.003225
В С Е Г О :							8.42831068	62.02601846	1416.55907
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.006917	0.005937	0.148425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0005143	0.0002109	0.2109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.127365	0.0451646	1.129115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0207337	0.00738428	0.12307133
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010933	0.00375489	0.0750978
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0170296	0.00568659	0.1137318
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.18541225	0.0459418	0.01531393
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003125	0.0000525	0.0105
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001375	0.000231	0.0077
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.05	0.05193	0.25965
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0347	0.05893	0.09821667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000018	0.00000006	0.06
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000271	0.00000078	0.000078
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.01042	0.00728	0.0728

Окончание таблицы 1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	102)								
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00694	0.00485	0.00097
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00556	0.00388	0.00554286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00694	0.01524	0.1524
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0021	0.0008	0.08
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01556	0.027015	0.07718571
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00828	0.01267	0.31675
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.01124	0.000784	0.00052267
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002562	0.00016436	0.00013697
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.01875	0.0134	0.0134
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.1093	0.1237	0.1237
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01833	0.03536	0.23573333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	4.037683	12.030358	120.30358
	В С Е Г О :						4.70896024	12.50072576	123.634521
<p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Использование Программного комплекса «Эра» версии 3.0 согласовано Комитетом экологического регулирования и контроля (письмо № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 года предоставлено в приложении К).

Размер расчётного прямоугольника выбран 14000х6000 м (период эксплуатации) и 12000х6000 м (период строительства) из условия включения полной картины влияния объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 500 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = -4430, Y = 1134 (местная система координат).

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет», в соответствии с разделом 1.2.3 настоящего отчета ОВВ.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Значения существующих фоновых концентраций приняты равными нулю, т.к. в районе расположения объекта наблюдения не проводится и территории расположена за пределами населенных пунктов. Справка РГП «Казгидромет» от 22.01.2026 года представлена в приложении Г.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных

веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам представлены в таблицах 1.4 (период эксплуатации) и 1.5 (период строительства).

В соответствии с пп. 2, п. 11 раздела 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 /5/, горно-обогатительные комбинаты относятся к I классу опасности, размер санитарно-защитной зоны – 1000 м.

На период эксплуатации расчет выполнен на границе нормативной СЗЗ (1000 м) и на границе ближайшей жилой зоны (7,6 км).

Максимальные приземные концентрации в период эксплуатации объекта на границе СЗЗ, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.0438087 ПДК (0150 Натрий гидроксид);
- 0.2407844 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.004749 ПДК (0303 Аммиак);
- 0.0195639 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.3693646 ПДК (0317 Гидроцианид);
- 0.0151332 ПДК (0328 Углерод);
- 0.0191721 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.0101165 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.0072095 ПДК (0703 Бенз/а/пирен);
- 0.014798 ПДК (1325 Формальдегид);
- 0.0178874 ПДК (2754 Алканы С12-19);
- 0.3554085 ПДК (2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде представлены в приложении Е. Таблица 1.6 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлена ниже.

Как видно из таблицы 1.6, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дает гидроцианид.

На период проведения строительно-монтажных работ установление санитарно-защитной зоны не требуется, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период СМР проводился на границе с ближайшей жилой зоной (7,6 км).

Максимальные приземные концентрации в период реализации намечаемой деятельности на границе с ближайшей жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.0046224 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.0019214 ПДК (0616 Диметилбензол);
- 0.0008008 ПДК (1042 Бутан-1-ол);
- 0.0015909 ПДК (1411 Циклогексанон);
- 0.0008604 ПДК (2754 Алканы C12-19);
- 0.0163015 ПДК (2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период СМР представлены в приложении 3. Таблица 1.7 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлена ниже.

Как видно из таблицы 1.7, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дает пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе СЗЗ, жилой зоны, как в период эксплуатации, так и в период строительства не будет. Максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Таблица 1.4 Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период эксплуатации

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0127	Кальций гипохлорид (631*)			0.1	0.004232	10	0.0423	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0126	10	1.260	Да
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.001548	10	0.0103	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.17866	7.28	0.4467	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.000195	10	0.001	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)		0.01		0.3100132	2.52	3.1001	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0652	5.88	0.4347	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.005	14.4	0.0279	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000205	5.93	0.205	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.376935	5.89	0.3769	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.001072	10	0.0071	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3.95607061	9.97	13.1869	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (ДОЛОМИТ, ПЫЛЬ	0.5	0.15		0.0014236	3.43	0.0028	Нет

Окончание таблицы 1.4 Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период эксплуатации

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3130	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) динатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)			0.02	0.000635	10	0.0318	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.0994	7.28	5.497	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.027123	10	0.1356	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.3726	14.2	0.0526	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000122	3	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0156	5.88	0.312	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЭВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Таблица 1.5 Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период строительства

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.006917	2	0.0173	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0005143	2	0.0514	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0207337	2.22	0.0518	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.010933	2.28	0.0729	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.18541225	3.24	0.0371	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.05	2	0.250	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0347	2	0.0578	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000018	2	0.018	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000271	2	0.0000271	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.01042	2	0.1042	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00694	2	0.0014	Нет
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00556	2	0.0079	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00694	2	0.0694	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0021	2	0.042	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01556	2	0.0445	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00828	2	0.207	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.01124	5	0.0022	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.002562	5	0.0021	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.01875	2	0.0188	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1			0.1093	2	0.1093	Да

Окончание таблицы 1.5 Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период строительства

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)							
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.01833	2	0.0367	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		4.037683	2	13.4589	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.127365	2.22	0.6368	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0170296	2.25	0.0341	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0003125	2	0.0156	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.001375	2	0.0069	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при $H>10$ и >0.1 при $H<10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Таблица 1.6 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества :									
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0021314/0.0000213	0.0438087/0.0004381	-8006/ 1614	932/-705	0002	88.3	88.3	Участок кучного выщелачивания
						0004	11.7	11.7	Участок кучного выщелачивания
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0123073/0.0024615	0.2407844/0.0481569	-8006/ 1614	-1390/ 558	0008	92.8	94.4	Участок кучного выщелачивания
						0007	3.9	3.3	Участок кучного выщелачивания
0303	Аммиак (32)	0.0002286/0.0000457	0.004749/0.0009498	-8006/ 1614	932/-705	0004	100	100	Участок кучного выщелачивания
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001/0.0004	0.0195639/0.0078256	-8006/ 1614	-1390/ 558	0008	92.8	94.4	Участок кучного выщелачивания
						0007	3.9	3.3	Участок кучного выщелачивания
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0.0232169/0.0023217	0.3693646/0.0369365	-8006/ 1614	569/1376	6014	99.1	99.7	Участок кучного выщелачивания
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004251/0.0000638	0.0151332/0.00227	-8006/ 1614	-1390/ 558	0008	99.1	98.2	Участок кучного выщелачивания
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.0010716/0.0005358	0.0191721/0.0095861	-8006/ 1614	-1390/ 558	0008	66.5	74.1	Участок кучного выщелачивания
									Участок кучного

Окончание таблицы 1.6 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	516)					0006	31.2	23.7	выщелачивания
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0005683/0.0028415	0.0101165/0.0505824	-8006/ 1614	-1390/ 558	0008	64.8	72.6	Участок кучного выщелачивания
						0006	32.4	24.7	Участок кучного выщелачивания
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0002033/2.0326E-9	0.0072095/7.2095E-8	-8006/ 1614	-1390/ 558	0008	99.5	99	Участок кучного выщелачивания
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007499/0.0000375	0.014798/0.0007399	-8006/ 1614	-1390/ 558	0008	95.2	96	Участок кучного выщелачивания
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0009063/0.0009063	0.0178874/0.0178874	-8006/ 1614	-1390/ 558	0008	95.2	96	Участок кучного выщелачивания
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0113404/0.0034021	0.3554085/0.1066226	-8006/ 1614	569/1376	6012	24.1	37.8	Участок кучного выщелачивания
						0006	20.6	25.5	Участок кучного выщелачивания
						6011		12	Участок кучного выщелачивания
						6010	16.2		Участок кучного выщелачивания

Таблица 1.7 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства

область Абай, Жарминский район, Строительство участка кучного выщелачивания

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0046224/0.0009245		-7945/1546		6011	77.8		Площадка СМР
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0019214/0.0003843		-7945/1546		0001	18.9		Площадка СМР
						6005	100		Площадка СМР
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0008008/0.0000801		-7945/1546		6005	100		Площадка СМР
1411	Циклогексанон (654)	0.0015909/0.0000636		-7945/1546		6005	100		Площадка СМР
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0008604/0.0008604		-7945/1546		6007	54.6		Площадка СМР
						6011	36.5		Площадка СМР
						0001	8.9		Площадка СМР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0163015/0.0048904		-7945/1546		6001	43.3		Площадка СМР
						6010	18.6		Площадка СМР
						6002	17.2		Площадка СМР

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено границами отведенного участка.

До начала работ по строительству с участка будет снят плодородный слой почвы. Предельный объем снятия – 70,8 тыс.м³. Уточняется в процессе разработки проектной документации.

Снятый плодородный слой почвы будет складироваться в бурты (отвалы ПСП), расположенные по периметру площадки, для временного хранения. В последующем, сохраненный объем ПСП (70 800 м³) будет использован в полном объеме для рекультивации нарушенных земель (нанесение на выположенные откосы штабеля и рекультивируемые площадки). Рекультивация данным проектом не рассматривается.

В процессе реализации проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- механического нарушения: перемещение земляных масс (вертикальная планировка, рытье котлованов под пруды);
- техногенной нагрузки: изменение статистических нагрузок на грунты основания (вес штабеля руды, технологического оборудования);
- потенциального загрязнения: риск химического загрязнения почв при аварийных проливах реагентов или нарушении правил обращения с отходами.

В период строительства и эксплуатации возможно возникновение дополнительного воздействия, обусловленного:

- возможным загрязнением нефтепродуктами при работе неисправной техники;
- возможным загрязнением технологическими растворами при нарушении целостности гидроизоляции;
- возможным засорением почвы при нарушении порядка накопления отходов.

В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы предусматривается комплекс природоохранных мероприятий:

- снятие и сохранение ПСП: обязательное снятие плодородного слоя и его хранение в буртах для последующей рекультивации;
- гидроизоляция: устройство надежного противодиффузионного экрана (геомембрана HDPE + слой глины) под картой кучного выщелачивания, прудами и складами реагентов. Данная мера полностью исключает инфильтрацию растворов в почвогрунты;
- организация движения: движение спецтехники осуществляется строго по внутриплощадочным дорогам. Приняты запретительные меры по нарушению растительного покрова за пределами отведенного участка;
- безопасная заправка: заправку техники осуществлять автотопливозаправщиками с использованием пистолетов, исключающих

проливы на специально отведенных, оборудованных площадках с гидроизоляцией;

- использование механизмов: применять маслоулавливающие поддоны, во избежание утечек ГСМ и попадание их в почву;

- управление отходами: организация мест временного хранения отходов в соответствии с требованиями Экологического кодекса (бетонированные площадки, контейнеры), исключающих контакт отходов с почвой;

- ликвидация последствий: после завершения работ удалить с участков все механизмы, оборудование и отходы. Проведение технической и биологической рекультивации земель по завершении работ.

При соблюдении проектных решений и правил обращения с отходами, загрязнение почвенного покрова исключается.

1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются следующие:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями: полная и частичная. О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- полихронность (разная по времени динамика формирования компонентов). Породная компонента, сформировавшаяся в течение миллионов лет, находится в равновесии, тогда как газовая и жидкостная компоненты более динамичны;

- низкая способность к саморегулированию по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве подземных вод, почвы и других компонентах ОС.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении намечаемой деятельности (эксплуатация участка кучного выщелачивания) являются:

- земляные работы: выемка грунта при рытье котлованов под пруды и зумпфы, вертикальная планировка площадки (снятие и перемещение грунтов);

- статическая нагрузка: давление на грунты основания от веса штабеля руды и фундаментов технологического оборудования;

- химический фактор: потенциальный риск инфильтрации технологических растворов (содержащих цианиды) в случае нарушения целостности защитных экранов.

Влияние на недра при осуществлении намечаемой деятельности состоит в локальном изменении рельефа и перераспределении нагрузок на грунты. Неизбежное нарушение земной поверхности при строительстве становится причиной изменения напряженно-деформированного состояния верхних слоев литосферы.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности разработаны мероприятия, являющиеся составной частью технологического регламента:

- гидроизоляция (основная мера): устройство надежного противофильтрационного экрана (геомембрана HDPE + глиняный замок) под всеми объектами, содержащими растворы. Это предотвращает химическое загрязнение недр и подземных вод.

- инженерная подготовка: уплотнение основания под штабелем и сооружениями для предотвращения неравномерных просадок грунта.

- герметичность: обеспечение максимальной герметичности трубопроводов и оборудования.

- мониторинг: регулярный контроль состояния подземных вод через сеть наблюдательных скважин для раннего выявления возможных утечек.

- предотвращение эрозии: организация системы ливнеотведения для защиты грунтов от размыва.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается как местное (в границах участка), во временном – как продолжительное (на период эксплуатации), и по величине – как умеренное (при условии соблюдения проектных решений по гидроизоляции).

1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир

По сведениям РГКП «ПО Охотзоопром» (письмо № ЗТ-2026-00282095/2 от 02.02.2026 года представлено в приложении О), координаты участка намечаемой деятельности не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Также, участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (письмо №ЗТ-2026-00282095 от 04.02.2026 года представлено в приложении О).

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение (срезка почвенно-растительного слоя), химическое загрязнение при аварийных ситуациях, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос древесно-кустарниковых насаждений (деревьев) на участках проведения работ не предусматривается. Необходимости в растительности на период строительства и эксплуатации объекта нет.

В случае возникновения необходимости вынужденного сноса зеленых насаждений, в ходе осуществления намечаемой деятельности, непосредственно перед началом работ, оператору, необходимо будет получить разрешение уполномоченного органа в соответствии с Правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 на снос. После чего, согласно Правилам содержания и защиты зеленых насаждений, Правилам благоустройства территорий городов и населенных пунктов, Закона Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК «О растительном мире», оператор обязан будет осуществить компенсационную посадку в десятикратном размере в местах, согласованных с местными органами ЖКХ.

Для уменьшения воздействия на растительный покров предусматривается:

- ведение всех необходимых работ и движение транспорта строго в пределах границ отвода и существующих дорог;
- исключение проливов и утечек растворов, сброса сточных вод на рельеф (за счет гидроизоляции площадок);
- отдельный сбор и складирование отходов в контейнеры на гидроизолированных площадках;
- проведение пылеподавления (орошение дорог) для снижения запыленности прилегающей растительности;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений отходами производства и потребления, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время строительно-монтажных работ (фактор беспокойства) и эксплуатации (наличие открытых водных зеркал прудов).

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- трансформация ландшафтов при строительстве и, как следствие, изменение мест обитания мелких грызунов и пресмыкающихся;
- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- риск гибели животных при попадании на территорию производственного объекта (контакт с технологическими растворами, столкновение с техникой);
- ограничение перемещения животных.

Классификация факторов воздействия:

Группа I – факторы косвенного воздействия.

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. Основные источники шумового воздействия – дробильное оборудование и автотранспортная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Освещение площадки в ночное время может влиять на суточные ритмы некоторых видов, однако воздействие локально.

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 работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение ареала: изъятие 47,2 га территории из естественной среды обитания.

Группа II – факторы прямого воздействия.

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта;

2. Риск гибели птиц при посадке на зеркало прудов с технологическими растворами (в случае отсутствия защитных мер).

Предусмотрены следующие мероприятия по сохранению животного мира:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ животных;

- проведение инструктажей для персонала о недопустимости добычи животных и правилах поведения при встрече со змеями или дикими животными;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- 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;
- установка сетчатого ограждения по всему периметру производственной площадки (УКВ) для предотвращения доступа диких и домашних животных к прудам и штабелю с реагентами;
- оснащение прудов средствами отпугивания птиц (визуальные или акустические репелленты) либо перекрытие зеркала прудов (птицезащитные сетки/плавающие шары) для исключения контакта птиц с растворами;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- 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;
- 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;
- своевременный вывоз СКО, чтобы не привлекать диких животных и грызунов на территорию объекта
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов химическими веществами (обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- строгий запрет на охоту, отстрел животных и птиц, разорение гнезд и нор, а также на содержание собак на территории объекта
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- максимально возможное приведение в исходное состояние нарушенной территории.

При стабильной работе объекта намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-

нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, оснований нет.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении животных. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого вреда, в том числе и неизбежного.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объекта намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

1.8.6 Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;

- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;

- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности (как в период строительства, так и эксплуатации) основным физическим фактором является производственный шум и локальная вибрация.

Основным источником шума как в период эксплуатации, так и в период строительства будет являться автотранспорт.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА /11/.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на промышленной площадке. Учитывая значительную удаленность объекта от

ближайшей жилой зоны (более 7 км), акустическое воздействие на население исключается.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 /11/.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период осуществления намечаемой деятельности был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума для жилой зоны составит 30 дБА, для СЗЗ – 49 дБА. Расчет и результаты расчёта звукового давления в графическом виде представлены в приложении Л.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышений нормативов допустимого уровня шума в процессе осуществления намечаемой деятельности не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории проведения работ при реализации намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Своевременное техническое обслуживание двигателей и глушителей спецтехники.

3. Использование оборудования (дробилок, генераторов) в шумопоглощающих кожухах или размещение их внутри зданий/ангаров.

4. Обеспечение персонала, работающего в зонах с повышенным уровнем шума (возле дробилок), индивидуальными средствами защиты органов слуха.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

Источниками электромагнитных полей (ЭМП) на объекте могут являться трансформаторные подстанции, распределительные щиты и линии электропередачи (ЛЭП), питающие комплекс. Уровень напряженности ЭМП от проектируемого оборудования стандартного напряжения (0,4 кВ, 6-10 кВ) быстро затухает с расстоянием и не оказывает влияния на окружающую среду за пределами технической зоны. Сверхнормативное электромагнитное загрязнение, способное повлиять на здоровье населения или фауну прилегающих территорий, отсутствует.

Тепловое загрязнение (повышение температуры среды) при реализации намечаемой деятельности оценивается как незначительное.

Источники: выхлопные газы двигателей автотранспорта и дымовые газы котельной и ДЭС.

Водные объекты: тепловое загрязнение водных объектов исключается, так как сброс нагретых сточных вод в водоемы не производится (замкнутый цикл).

Атмосфера: объемы выбросов нагретых газов незначительны в масштабах района и не способны повлиять на микроклимат.

Намечаемая деятельность не связана с добычей, переработкой или использованием радиоактивных материалов.

Используемое сырье (окисленные руды) не относится к категории радиоактивных. Источники ионизирующего излучения в технологическом процессе отсутствуют.

Радиационный фон на территории соответствует естественным значениям для данного геологического района. Дополнительного радиационного воздействия на персонал и население не прогнозируется.

Исходя из принятых технологических решений и удаленности объекта от населенных пунктов, источники физических воздействий (шум, вибрация, ЭМП, радиация) будут иметь локальный характер, ограниченный границами промплощадки и СЗЗ. Сверхнормативного влияния на окружающую среду и здоровье населения не ожидается.

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

В процессе эксплуатации будет образовываться 11 видов отходов (три неопасных, восемь опасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 600 071,85 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе строительства будет образовываться пять видов отходов (два опасных, три неопасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 4,3 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в рамках реализации намечаемой деятельности, представлена в таблицах 1.8, 1.9.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета ОВВ.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. попуттилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.8 - Виды отходов, их классификация и предполагаемые объемы образования (период эксплуатации)

№	Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатору	Количество образования, т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5	6
1	хвосты кучного выщелачивания (отработанная руда)	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, невзрывоопасные	01 03 99	600000	Хвосты хранятся в штабелях на картах кучного выщелачивания. Обезвреживание хвостов кучного выщелачивания производится на месте в штабелях гипохлоридом кальция и известью. По окончании эксплуатации участка штабеля хвостов будут рекультивированы
2	ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, пожароопасные	15 02 02*	0,5	Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах/помещениях на территории участка работ. Для хранения отходов будут организованы гидроизолированные основания площадок, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 339 ЭК РК)
3	упаковочная тара из-под цианида натрия	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные	15 01 10*	16,2	
4	упаковочная тара из-под соляной кислоты	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные	15 01 10*	2,25	
5	упаковочная тара из-под едкого натра	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные	15 01 10*	18	
6	упаковочная тара из-под гипохлорита кальция	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, взрывобезопасные	15 01 10*	13,2	
7	упаковочная тара из-под антискаланта	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные	15 01 10*	0,1	
8	отработанный активированный уголь	Агрегатное состояние – твердое (сыпучее). Горючие, невзрывоопасные	15 02 02*	8	

9	фильтрующий материал от рукавного фильтра и фильтры ФГВ	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные	15 02 02*	6,6	Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 339 ЭК РК)
10	шлак после пирометаллургии	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, невзрывоопасные	10 07 01	0,5	Временное хранение (сроком не более шести месяцев) в металлических контейнерах или бункерах в закрытом помещении (ГМЦ), с последующей передачей на переработку (извлечение драгметаллов) на аффинажный завод или специализированным организациям на договорной основе
11	смешанные коммунальные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные.	20 03 01	6,5	Временное хранение (сроком не более трёх суток) в контейнерах, установленных на специализированных гидроизолированных площадках, с последующим вывозом на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК)
Всего:				600 071,85	

Таблица 1.9 - Виды отходов, их классификация и предполагаемые объемы образования (на период строительства)

№	Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатору	Количество образования, т/пер.СМР	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5	6
1	смешанные коммунальные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, невзрывоопасные.	20 03 01	2,5	Временное хранение (сроком не более трёх суток) в контейнерах, установленных на специализированных гидроизолированных площадках, с последующим вывозом на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК)
2	ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, пожароопасные	15 02 02*	0,3	Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 339 ЭК РК)
3	тара из-под ЛКМ	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, пожароопасные	15 01 10*	0,2	
4	отходы сварки	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, невзрывоопасные	12 01 13	0,3	Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе
5	смешанные отходы строительства и сноса	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, невзрывоопасные	17 09 04	1	Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на организованных

		е			гидроизолированных площадках, на территории участка работ. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе. Строительные отходы хранятся отдельно от всех остальных.
Всего:				4,3	

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен на землях Жарминского района области Абай.

Область Абай — регион в восточной части Казахстана, образованный в 2022 году; является отдельной административно-территориальной единицей (20-й регион республики).

Численность населения области Абай на 1 декабря 2025 г. составила 596,0 тыс. человек, в том числе городское – 374,3 тыс. человек (62,8%), сельское – 221,7 тыс. человек (37,2%).

Численность населения Жарминского района составила порядка 37,8 тыс. человек (по данным Департамента Бюро национальной статистики по области Абай).

Естественный прирост населения области за январь-ноябрь 2025 г. составил 2584 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 3845 человек).

За январь-ноябрь 2025 г. число родившихся в области составило 7431 человек (на 15,6% меньше, чем в январе-ноябре 2024 г.), число умерших составило 4847 человек.

Сальдо миграции по области отрицательное и составило – 9416 человек (в январе-ноябре 2024 г. – 8089 человек), в том числе во внешней миграции – отрицательное сальдо (–35 человек), во внутренней – отрицательное сальдо (–9381 человек).

Демографическая ситуация в Жарминском районе характеризуется умеренными темпами естественного прироста, сдерживаемыми миграционным оттоком населения в крупные города (Семей, Астана).

2.1 Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность – строительство и дальнейшая эксплуатация участка кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Абайской области.

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен в Шалабаевском сельском округе. Площадь участка – 47,2 га.

Ближайшие населенные пункты расположены на значительном удалении от участка – более 7 км.

На момент проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОООВ) земельные участки под размещение производственных объектов находятся в государственной собственности и не предоставлены в землепользование.

На территории отсутствуют зарегистрированные земельные участки третьих лиц, капитальные строения или объекты инфраструктуры.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит: 62.02601846 т/год, в том числе твердые – 40.407013668 т/год, жидкие и газообразные – 21.619004792 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 19 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 25, из них девять организованных и 16 неорганизованных.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составит: 12.50072576 т/год, в том числе твердые – 12.07585185 т/год, жидкие и газообразные – 0.42487391 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 26 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 14, из них один организованный и 13 неорганизованных.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, в ходе осуществления намечаемой деятельности, в процессе проведения СМР и эксплуатации объекта не предусмотрены. Проектом принята схема полного замкнутого водооборота.

В процессе эксплуатации рассматриваемого участка кучного выщелачивания будет образовываться 11 видов отходов (три неопасных, восемь опасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 600071,85 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе строительства будет образовываться пять видов отходов (два опасных, три неопасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 4,3 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Захоронение отходов на участке осуществления намечаемой деятельности не предусмотрено. Предусмотрено долговременное размещение отработанной руды (хвостов кучного выщелачивания) в спецсооружении (штабель) с последующим использованием при рекультивации.

В границах проведения намечаемых работ будет располагаться технологическое оборудование (дробилки, грохоты, насосы, генераторы), которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, вибрационного.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение (снятие ПСП на площади 47,2 га), возможное оседание пыли.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться за счет трансформации ландшафта и фактора беспокойства. Также присутствует риск для орнитофауны (контакт птиц с технологическими растворами в прудах), который минимизируется установкой отпугивающих устройств и сеток.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер. Снятие плодородного слоя почвы составит 70,8 тыс. м³.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении намечаемой деятельности являются следующие виды работ:

- земляные работы (выемка грунта, планировка);
- статическая нагрузка на грунты от веса штабеля;
- потенциальный риск инфильтрации растворов (минимизируется гидроизоляцией).

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения (замкнутый цикл, геомембрана), негативное воздействие на окружающую среду будет ограничено территорией санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и не окажет влияния на селитебные территории.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Цель проекта – переработка окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания для получения товарной продукции (сплава Доре), создание рабочих мест и увеличение налоговых поступлений в бюджет региона. Вид строительства – новое строительство производственного комплекса производительностью 600 000 тонн руды в год.

В качестве вариантов переработки рассматривались: чановое выщелачивание (фабрика СР/СІL) и кучное выщелачивание. Учитывая минералогический состав руды (окисленные руды с низким содержанием золота), метод кучного выщелачивания выбран как наиболее рациональный и экономически целесообразный. Строительство фабрики чанового выщелачивания повлекло бы за собой кратное увеличение капитальных затрат, энергопотребления и площади землеотвода, что сделало бы проект нерентабельным.

Выбранный вариант размещения площадки (в Шалабаевском сельском округе) является оптимальным по следующим причинам:

Рельеф: естественный уклон местности позволяет организовать движение технологических растворов самотеком, снижая энергозатраты на перекачку.

Удаленность: участок расположен на безопасном расстоянии (более 7 км) от населенных пунктов, что исключает шумовое и химическое воздействие на население.

Логистика: близость к источнику сырья минимизирует транспортные расходы и выбросы от работы самосвалов.

Учитывая данные обстоятельства, иные альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности исключены как менее эффективные.

В случае отказа от намечаемой деятельности («нулевой вариант») вовлечение запасов месторождения в промышленную переработку не произойдет.

Дополнительный ущерб окружающей природной среде нанесен не будет (сохранится текущее состояние земель).

Однако, в этом случае цель реализации проекта не будет достигнута: регион не получит новые рабочие места, государственный бюджет недополучит налоговые отчисления, развитие промышленного потенциала Жарминского района затормозится.

В этих условиях отказ от реализации проекта является неприемлемым как по экономическим, так и по социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений (или же нулевой вариант) является необоснованным. Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка намечаемой деятельности и

технологических решений (кучное выщелачивание с полным замкнутым водооборотом), обеспечивающий баланс между экономической эффективностью и экологической безопасностью.

3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

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: Рассматривались варианты сезонности проведения строительно-монтажных работ. Принят вариант выполнения основных земляных работ и укладки геомембраны в теплый период года для обеспечения качества гидроизоляции и исключения промерзания грунтов основания.

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели: В качестве альтернативы кучному выщелачиванию рассматривался метод чанового выщелачивания (фабричный цикл). Однако, учитывая содержание полезного компонента в окисленной руде, метод кучного выщелачивания выбран как единственно рентабельный вид работ, обеспечивающий достижение цели при меньшем землепользовании и энергопотреблении.

3) Различная последовательность работ: рассматривалась последовательность формирования штабеля. Принята схема, предусматривающая предварительную подготовку основания и устройство дренажной системы до начала отсыпки руды, что исключает потери растворов. Технологическая последовательность «Дробление – Окомкование – Укладка – Орошение» принята как наиболее эффективная для извлечения золота.

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели:

- по орошению: рассмотрены варианты спринклерного (струйного) и капельного орошения. Выбрана система спринклерного (дождевального) орошения с использованием низконапорных разбрызгивателей, так как она минимизирует испарение реагентов и исключает разнос аэрозолей цианида ветром (экологический приоритет).

- по гидроизоляции: рассмотрены варианты глиняного замка и полимерных экранов. Выбран комбинированный вариант (уплотненный грунт + геомембрана HDPE), обеспечивающий нулевую фильтрацию.

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке объектов, мест выполнения конкретных работ): рассмотрены варианты размещения прудов-накопителей относительно штабеля. Принята планировка, использующая естественный уклон местности, что позволяет технологическим растворам поступать в пруды самотеком (без использования насосов на сливе), снижая риск аварий при отключении электроэнергии.

б) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду: Рассмотрен вариант сброса очищенных сточных вод. Отвергнут в пользу варианта «нулевого сброса» (полный водооборот), что полностью исключает воздействие на поверхностные водные объекты.

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.

3.2 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 (выбранная площадка соответствует требованиям по рельефу и удаленности от жилой зоны).

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды (принята технология замкнутого водооборота, исключающая сбросы).

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности (технология обеспечивает необходимое извлечение золота из окисленных руд).

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту (наличие сырьевой базы, возможность водо- и энергообеспечения).

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту (соблюдена нормативная санитарно-защитная зона).

По результатам проведенных геологических исследований, технологических испытаний проб руды и технико-экономических расчетов принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемого варианта (кучное выщелачивание с дроблением и окомкованием), прежде всего, основан на характеристиках минерального сырья и доказывает максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности.

Проектом применяются наилучшие доступные техники (НДТ) в части гидроизоляции и пылеподавления, отвечающие современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты намечаемой деятельности проектируются в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых **вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.**

4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

Так, согласно данным Заявления о намечаемой деятельности (№KZ13RYS01501697 от 10.12.2025 г.), инициатором были определены как возможные 4 типа воздействий (из 27, согласно критериям п. 26 Инструкции) /2/:

- Использование, хранение, транспортировка или обработка веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде;
- Образование опасных отходов;
- Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- Осуществление деятельности на неосвоенной территории, влекущее за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по результатам рассмотрения Заявления выдал Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ25VWF00496348 от 14.01.2026 г.

В соответствии с данным Заключением, сфера охвата ОВОС была расширена. Уполномоченный орган и согласующие инстанции указали на необходимость детальной оценки и включения в Отчет следующих факторов и воздействий:

- Воздействие на атмосферный воздух: необходимость организации мониторинга и проведения работ по пылеподавлению на объектах недропользования.

- Воздействие на водные ресурсы: необходимость оценки рисков для поверхностных и подземных вод, оформления разрешения на спецводопользование и соблюдения требований ст. 86 Водного кодекса РК.

- Воздействие на земельные ресурсы и почвы: требования по снятию и сохранению плодородного слоя почвы, рекультивации нарушенных земель и озеленению территории.

- Управление отходами: необходимость обоснования выбора операций по управлению отходами, классификации всех отходов и соблюдения требований к местам их временного накопления.

- Риски аварийных ситуаций: разработка плана действий при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов.

Таким образом, в рамках настоящего Отчета о возможных воздействиях рассматриваются все вышеуказанные компоненты и виды воздействий, определенные как существенные в процессе скрининга.

4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Медицинское обслуживание населения Жарминского района области Абай осуществляют две ключевые организации:

-КГП на ПХВ «Жарминская центральная районная больница» (с. Калбатау), в структуру которой входят районная поликлиника, 6 врачебных амбулаторий, 3 фельдшерско-акушерских пункта (ФАП) и 17 медицинских пунктов в сельских округах;

-КГП на ПХВ «Медицинское объединение №2» (г. Шар), обслуживающее население города и прилегающих территорий.

По состоянию на 2024–2025 годы в области Абай отмечается положительная динамика основных медико-демографических показателей. В рамках Национального проекта «Модернизация сельского здравоохранения» в области ведется строительство 65 объектов первичной медико-санитарной помощи. Охват сельского населения медицинскими услугами расширяется за счет использования передвижных медицинских комплексов (ПМК), которые за 2024 год обслужили более 54 000 жителей отдаленных сел области.

Эпидемиологическая ситуация в районе оценивается как стабильная. Отмечается снижение заболеваемости социально значимыми болезнями (туберкулезом — на 11,7% по области за последний отчетный период). Обеспеченность врачебными кадрами поддерживается за счет мер социальной поддержки (подъемные пособия, жилье) для молодых специалистов, прибывающих в Жарминский район.

Анализ воздействия на здоровье: участок намечаемой деятельности расположен на землях запаса, на удалении более 7 км от ближайших населенных пунктов (с. Шалабай), что является естественным буфером, исключая прямое негативное влияние.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1000 м) не превышают 0,4 ПДК, а в ближайшей жилой зоне воздействие практически равно нулю.

Проект реализуется по принципу «нулевого сброса». Технологический процесс полностью замкнут, сброс сточных вод в реку Алайгыр или подземные горизонты исключен конструкцией гидроизоляционного экрана (геомембрана HDPE), что гарантирует безопасность источников питьевого водоснабжения района.

Шумовое воздействие локализуется в пределах 500–800 м от источника и не оказывает акустического давления на селитебную зону.

Реализация намечаемой деятельности с соблюдением проектных природоохранных мероприятий не повлечет ухудшения условий проживания и здоровья населения Жарминского района. Проект является социально значимым, способствуя развитию экономической базы региона без ущерба для санитарно-эпидемиологического благополучия.

4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

По сведениям РГКП «ПО Охотзоопром» (письмо № ЗТ-2026-00282095/2 от 02.02.2026 года представлено в приложении О), координаты участка намечаемой деятельности не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Также, участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (письмо №ЗТ-2026-00282095 от 04.02.2026 года представлено в приложении О).

Растительный мир. При осуществлении намечаемой деятельности лесопользование не предполагается. Участок расположен в зоне степной растительности. Воздействие на растительный покров будет выражаться в его механическом удалении (снятии вместе с плодородным слоем почвы) в границах земельного отвода (47,2 га) для размещения карты кучного выщелачивания и инфраструктуры. Снос древесных зеленых насаждений не предусматривается.

В случае возникновения необходимости вынужденного сноса зеленых насаждений (деревьев, кустарников) в ходе реализации намечаемой деятельности, непосредственно перед началом работ, Оператору необходимо будет получить разрешение уполномоченного органа в соответствии с законодательством РК. После чего, согласно Закону Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК «О растительном мире», оператор обязан будет осуществить компенсационную посадку в десятикратном размере в местах, согласованных с местными исполнительными органами.

Согласно п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире», физические и юридические лица обязаны:

- не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов (за пределами границ отвода);
- не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром.

Животный мир. Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет при соблюдении проектных решений. Риски нарушения целостности естественных сообществ за пределами промышленной площадки минимальны. Необходимость в пользовании животным миром для намечаемой деятельности отсутствует.

Учитывая технологию кучного выщелачивания (наличие открытых прудов с технологическими растворами), основным экологическим риском является возможность контакта орнитофауны (птиц) и мелких млекопитающих с реагентами. Для исключения данного воздействия проектом предусмотрены специальные защитные мероприятия (ограждение, отпугивание).

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», для снижения негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установка ограждения: ограждение территории производственной площадки сетчатым забором для предотвращения попадания на территорию диких и домашних животных.

- защита птиц: оснащение прудов-накопителей современными средствами отпугивания птиц (акустические, визуальные репелленты) или механическими средствами защиты (сетки, плавающие шары) для предотвращения посадки водоплавающих птиц на зеркало прудов.

- режим работ: снижение активности передвижения транспортных средств ночью; исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети.

- запреты: категорически запрещается охота, отстрел животных и птиц, разорение гнезд и нор, содержание собак на территории объекта.

- профилактика: поддержание в чистоте территории площадки (своевременный вывоз пищевых отходов, ТБО), чтобы не привлекать грызунов и хищников.

- пожарная безопасность: предупреждение возникновения степных пожаров, которые могут уничтожить среду обитания.

При стабильной работе объекта и выполнении вышеуказанных мероприятий, воздействие на животный и растительный миры оценивается как допустимое. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира.

4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер (в границах отвода).

Для размещения производственных объектов (карта кучного выщелачивания, пруды, дробильный комплекс, инфраструктура) предусматривается использование земельного участка общей площадью 47,2 га. Категория земель – земли промышленности/запаса. Согласно проектным решениям, до начала строительных работ производится снятие плодородного слоя почвы (ПСП). Ориентировочный объем снятия – 70,8 тыс.м³.

Снятый почвенный слой складировается в бурты по периметру площадки для долговременного хранения и последующего использования при биологической рекультивации нарушенных земель.

В процессе реализации проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- механического нарушения: перемещение земляных масс (вертикальная планировка, рытье котлованов под пруды), уплотнение грунтов техникой;
- техногенной нагрузки: изменение статистических нагрузок на грунты основания (давление от веса штабеля руды высотой до 10-15 м);
- риска химического загрязнения: потенциальная возможность попадания на почву технологических растворов (содержащих цианиды), ГСМ и отходов производства.

В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы предусматривается комплекс природоохранных мероприятий:

1) Противофильтрационная защита. Устройство надежного гидроизоляционного экрана под основанием штабеля кучного выщелачивания и прудами-накопителями. Конструкция экрана включает уплотненный слой глины и геомембрану (HDPE) толщиной 1,5–2,0 мм, что полностью исключает инфильтрацию токсичных растворов в почвогрунты.

2) Обращение с ПСП. Соблюдение технологии снятия и хранения плодородного слоя почвы, предотвращение его смешивания с минеральным грунтом и загрязнения.

3) Защита от ГСМ. Заправку техники и ремонтные работы проводить исключительно на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и маслосборными лотками. Использование поддонов под стационарным оборудованием (ДЭС, насосы).

4) Управление отходами. Организация мест временного хранения отходов на бетонированных площадках в соответствии с требованиями Экологического кодекса (исключение контакта отходов с открытым грунтом).

5) Ограничение движения. Движение спецтехники осуществляется строго по внутриплощадочным дорогам. Приняты запретительные меры по нарушению растительного покрова за пределами отведенного участка.

6) Рекультивация. После завершения эксплуатации объекта предусмотрено проведение технической (планировка, нанесение ПСП) и биологической (посев трав) рекультивации земель. Будет рассматриваться в рамках отдельного проекта.

При соблюдении норм и правил проведения работ, целостности геомембраны и правил обращения с отходами, загрязнение почвенного покрова исключается. Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, заболачивание, вторичное засоление при строгом соблюдении всех проектных решений признаются невозможными, так как технология не предусматривает сброса вод на рельеф и неконтролируемого изменения ландшафта за пределами гидроизолированной площадки.

4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

На этапе строительно-монтажных работ (СМР) воздействие носит временный характер и связано с потреблением воды персоналом и проведением работ, связанных с пылением (земляные работы, склады инертных материалов, пылеподавление дорог и т.п.).

Вода на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозная, на договорной основе.

Предельный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды 150 м³, на технические – 500 м³.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую среду исключен. Отведение стоков осуществляется в водонепроницаемый выгреб (септик/емкость). По мере накопления (но не более 2/3 объема) стоки вывозятся ассенизаторскими машинами специализированной организации на очистные сооружения по договору. Техническое водопотребление – безвозвратное.

На этапе эксплуатации воздействие обусловлено функционированием технологического комплекса кучного выщелачивания.

На производственные нужды вода используется для подпитки оборотного цикла (компенсация потерь на испарение с зеркала прудов и поверхности штабеля). В качестве предполагаемых источников технического водоснабжения рассматривается бурение скважин на техническую воду и забор воды из ближайших поверхностных водных объектов. В случае эксплуатации скважин и/или забора воды из поверхностных объектов, инициатор намечаемой деятельности обязуется получить разрешение на специальное водопользование, согласно ст.45 Водного кодекса РК.

Проектом предусмотрена схема полного замкнутого водооборота (технологические растворы циркулируют по системе «Емкость – Штабель – Пруд – Сорбция – Емкость»). Технологические растворы (цианидные) циркулируют в системе. Сброс производственных сточных вод в поверхностные водоемы, на рельеф или в недра полностью исключен. Для предотвращения инфильтрации загрязненных растворов в подземные воды основание карты выщелачивания и прудов выстилается противоточным экраном (геомембрана HDPE).

Предполагаемый источник хозяйственно-бытового водоснабжения – привозная вода на договорной основе со специализированной организацией.

Предельный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды 1 тыс. м³, на технические – 65 тыс. м³.

Хозяйственно-бытовые стоки от персонала отводятся в герметичный септик с последующим вывозом.

Сброс промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водоемы (р. Алайгыр и притоки), на рельеф местности или в подземные горизонты полностью исключен («нулевой сброс»). Изменение русел рек, берегов и дна водоемов не производится. Основным потенциальным риском является инфильтрация (просачивание) золотосодержащих цианистых растворов в подземные воды при нарушении целостности гидроизоляции прудов или карты выщелачивания.

В целях охраны поверхностных и подземных вод проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий:

- Противофильтрационный экран: устройство надежной гидроизоляции основания карты кучного выщелачивания и всех прудов-накопителей. Конструкция экрана: уплотненное глинистое основание + геомембрана (HDPE) толщиной 1,5–2,0 мм. Данная мера предотвращает контакт токсичных растворов с подземными водами.

- мониторинг: организация сети наблюдательных гидрогеологических скважин по периметру объекта (выше и ниже по потоку грунтовых вод) для оперативного контроля качества подземных вод и выявления возможных утечек.

- защита от паводков: устройство нагорных канав по периметру площадки для отвода дождевых и талых вод, предотвращающее попадание чистого поверхностного стока в технологические пруды.

- управление стоками: хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметичные септики. Сброс неочищенных стоков в грунт запрещен.

- защита от нефтепродуктов: заправка техники осуществляется на площадках с твердым покрытием, оборудованных маслосборниками. Запрет на мойку техники вне специально отведенных мест.

При эксплуатации объекта в штатном режиме, при условии целостности геомембраны и соблюдении замкнутого цикла водооборота, прямое негативное воздействие на количественные и качественные показатели водных ресурсов района оценивается как отсутствующее. Риски загрязнения минимизированы принятыми проектными решениями.

4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

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.

Воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться как в период строительства (СМР), так и в период эксплуатации объекта.

Согласно проведенным расчетам рассеивания (см. раздел 1.8.3), приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не превышают установленных гигиенических нормативов (максимальная ниже 0,4 ПДК). Риски нарушения целевых показателей качества атмосферного воздуха в населенных пунктах отсутствуют ввиду значительной удаленности объекта.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические и организационные мероприятия включают:

-Пылеподавление: оснащение узлов пересыпки и дробления аспирационными установками (циклоны/фильтры); регулярное гидроорошение (полив) внутриплощадочных дорог и отвалов в теплый период года;

-Контроль технологии: строгое поддержание уровня рН рабочих растворов (не менее 10,5) для предотвращения образования летучего цианистого водорода (HCN) на картах выщелачивания; применение систем спринклерного орошения, снижающих аэрозольный унос;

-Эксплуатация техники: обучение персонала правилам эксплуатации оборудования и соблюдению технологического регламента, регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных фильтров и уплотнений, техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов (дымности), ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов, использование оборудования, оснащенного штатными системами очистки выхлопных газов (каталитическими нейтрализаторами).

При реализации данных мероприятий негативное воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое и контролируемое.

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. В этой связи сопротивляемость определяется как способность систем справляться с опасными событиями, сохраняя свои основные функции и структуру. Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки, а также может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав ее способность защищать общество от факторов стресса.

Район размещения объекта (Жарминский район области Абай) характеризуется резко континентальным климатом с значительными амплитудами температур и вероятностью возникновения экстремальных погодных явлений (сильные ветры, ливневые осадки, засуха).

Проектные решения разработаны с учетом высокого запаса прочности (сопротивляемости) к возможным климатическим изменениям:

- Экстремальные осадки (риск перелива): рабочие и аварийные пруды-накопители запроектированы с учетом приема максимального стока ливневых и талых вод 1% обеспеченности (паводок раз в 100 лет). Предусмотрен «сухой борт» (резерв емкости), исключаящий перелив цианистых растворов в окружающую среду даже при аномальных дождях.

- Засуха и жара (риск испарения): технология замкнутого водооборота и применение спринклерного орошения минимизируют потери воды. Система устойчива к повышению температур и дефициту водных ресурсов.

- Ветровая нагрузка: здания и сооружения рассчитаны на ветровые и снеговые нагрузки, характерные для региона. Пыление с поверхности штабеля и дорог контролируется системой гидроорошения.

Сопротивляемость экологических и социально-экономических систем непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия и принятые инженерные меры защиты, характеризуется как высокая. Ухудшения климатических параметров микрорайона, а также деградации экологических систем вследствие реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Согласно данным Государственного списка памятников истории и культуры местного значения области Абай, утвержденного Постановлением акимата области Абай от 25 октября 2023 года № 245, а также Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения, утвержденного Приказом Министра культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года № 88, непосредственно в границах отведенного земельного участка, официально зарегистрированные памятники археологии и архитектуры отсутствуют.

На территории участка намечаемой деятельности отсутствуют капитальные строения, сельскохозяйственные угодья, инженерные коммуникации или иные материальные активы третьих лиц, которые могли бы быть затронуты или повреждены в ходе строительства и эксплуатации комплекса кучного выщелачивания. Земельный участок свободен от застройки.

Участок расположен в степной/полупустынной зоне с характерным равнинно-холмистым рельефом. Реализация намечаемой деятельности приведет к трансформации природного ландшафта в техногенный (индустриальный). На территории появятся искусственные формы рельефа:

штабель выщелачивания (высотой до 10–15 м), пруды-накопители, породные отвалы. Учитывая удаленность объекта от туристических маршрутов, рекреационных зон и населенных пунктов, визуальное воздействие на ландшафт оценивается как допустимое.

Несмотря на отсутствие зарегистрированных памятников, Оператору объекта необходимо проявить бдительность. Земляные работы (снятие ПСП, рытье котлованов) сопряжены с риском обнаружения скрытых археологических объектов.

В соответствии со статьей 39 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения в ходе проведения работ археологических находок (остатков древних сооружений, курганов, керамики, костей, монет и иных артефактов), Оператор обязан:

- Немедленно приостановить все работы на данном участке;

- Обеспечить сохранность и неприкосновенность обнаруженных объектов;

- В течение трех рабочих дней сообщить о находке в уполномоченный орган — КГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Абай» и местный исполнительный орган (акимат Жарминского района).

Возобновление работ на данном участке допускается только после получения письменного разрешения уполномоченного органа.

4.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир) на территории намечаемой деятельности носит тесный и взаимозависимый характер.

Изменение качественных показателей одного компонента неизбежно влечет за собой трансформацию сопряженных сред.

Основные цепочки взаимодействия при реализации проекта:

1) Атмосфера - Почва – Растительность.

Выбросы неорганической пыли при дроблении руды могут оседать на прилегающий почвенный покров и вегетативные органы растений, ухудшая условия фотосинтеза. Данное воздействие минимизируется системами пылеподавления (аспирация, орошение).

2) Технологические растворы - Почва - Подземные воды.

Потенциальная утечка реагентов (цианидов) представляет риск для почв и, как следствие, для подземных вод. Данная цепочка разрывается путем устройства многослойного противодиффузионного экрана (геомембрана).

3) Водные объекты (пруды) - Животный мир.

Открытые поверхности технологических прудов могут привлекать орнитофауну, создавая риски для биоразнообразия. Взаимодействие контролируется установкой отпугивающих устройств и ограждений.

Учитывая параметры намечаемой деятельности (кучное выщелачивание) и принятые проектные решения (замкнутый водооборот, надежная гидроизоляция), воздействие на компоненты окружающей среды будет носить локальный характер (преимущественно в пределах промышленной площадки и СЗЗ). Нарушения устойчивости экологической системы района и необратимых изменений в существующих схемах природного взаимодействия не прогнозируется. Комплексное воздействие оценивается как допустимое.

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 данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие виды эмиссий (сбросы) в рамках намечаемой деятельности не предусмотрены.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит: 62.02601846 т/год, в том числе твердые – 40.407013668 т/год, жидкие и газообразные – 21.619004792 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 19 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 25, из них девять организованных и 16 неорганизованных.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 1.2.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составит: 12.50072576 т/год, в том числе твердые – 12.07585185 т/год, жидкие и газообразные – 0.42487391 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 26 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 14, из них один организованный и 13 неорганизованных.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 1.3.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложениях Д и Ж.

В рамках данного отчета ОВВ выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе СЗЗ, жилой зоны, как в период эксплуатации, так и в период строительства не будет. Максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Учитывая то, что на стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий загрязняющих веществ не устанавливаются, их обоснование не приводится.

5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

5.1.1.1 Период эксплуатации

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

Склад товарной руды (ист. 6001)

Доставка руды на участок кучного выщелачивания предусматривается автотранспортом. Склад товарной руды открытого типа размерами 100x210 м. Ёмкость склада определена из условия возможности складирования руды в течении 3 месяцев. Годовой объем руды, проходящей через склад – 600 тыс.тонн.

В процессе формирования и хранения склада в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Загрузка руды в приемный бункер ДСАУ (ист. 6002)

Со склада руда погрузчиком подается в приемный бункер ДСАУ. Годовой объем руды, поступающей в ДСАУ – 600000 тонн.

В процессе загрузки в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002).

Пересыпка руды с питателя в щековую дробилку (ист. 6003)

В процессе пересыпки будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

Щековая дробилка (ист. 6004)

На первой стадии дробления руда поступает в щековую дробилку. В процессе дробления будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Ленточный конвейер с щековой дробилки на грохот №1 (ист. 6005)

Пройдя первую стадию дробления руда, посредством ленточного конвейера, направляется в грохот №1. При этом в атмосферу будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Грохот №1 (ист. 6006)

Сортировка руды после первичного дробления будет осуществляться в вибрационном грохоте. Процесс запроектирован с применением гидропылеподавления. При работе грохота будет происходить выделение

пыли неорганической с содержанием 70-20% двуокси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Ленточный конвейер с грохота №1 на конусную дробилку (ист. 6007)

Отсортированная виброгрохотом руда, посредством ленточного конвейера, направляется в конусную дробилку. При этом в атмосферу будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием 70-20% двуокси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Конусная дробилка (ист. 6008)

На второй стадии дробления руда поступает в конусную дробилку. В процессе дробления будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием 70-20% двуокси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

После второй стадии дробления руда фракцией до 32 мм отправляется на стадию сортировки (на грохот).

Надрешеточный продукт второй стадии грохочения (руда, фракцией более 20 мм) отправляется повторно на вторую стадию дробления. Подрешеточный продукт (фракция менее 20 мм) – аналогично с грохочением первой стадии.

Ленточный конвейер с грохота №1 в бункер перегрузки (ист. 6009)

Фракция крупностью менее 20 мм с помощью ленточного конвейера направляется в бункер перегрузки. При этом в атмосферу будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием 70-20% двуокси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Пересыпка из бункера перегрузки на ленточный конвейер (ист. 6010)

Из бункера перегрузки производится пересыпка руды на ленточный конвейер с целью дальнейшей транспортировки. При этом будет происходить выделение пыли неорганической: 70-20% двуокси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Ленточный конвейер от бункера перегрузки в агломератор + загрузка цемента (ист. 6011)

Ленточный конвейер транспортирует дробленую руду в агломератор. В процессе транспортировки на конвейер дозируется цемент. При этом будет происходить выделение пыли неорганической: 70-20% двуокси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Выгрузка из агломератора на ленточный конвейер (ист. 6012)

При изменении свойств руды и возникновении необходимости агломерации в проекте предусмотрена установка агломератора. Агломерированная руда (окатанные цементом гранулы) выгружается на

ленточный конвейер с целью транспортирования на ПКВ. При этом в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).

Ленточный конвейер от агломератора на ПКВ (ист. 6013)

Окатанные гранулы подаются на площадку кучного выщелачивания посредством ленточного конвейера. В процессе его работы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (ист. 6013).

Площадка выщелачивания (ист. 6014)

Площадка разделена на 7 участков при помощи промежуточных берм. Общий контур обустроен при помощи боковых и лобовой берм. Дно и бермы покрыты мембраной HDPE, для обеспечения непроницаемости раствора в грунт.

Загрузка участков ПКВ производится ленточными конвейерами с подачей на штабелеукладчик. По краю ПКВ (с высокой по рельефу стороной) предусмотрено устройство нагорной канавы, для предотвращения попадания сточных вод с рельефа.

Размеры одного штабеля 65 x 215 м. Концентрация цианида – 0,05% (0,5 г/л). Тип орошения – спринклерное.

При испарении цианида с площадки КВ в атмосферу будет выделяться гидроцианид (синильная кислота). Источник выбросов неорганизованный (ист. 6014).

Склад угля (ист. 6015).

Уголь для нужд котельной (260 т/год) будет храниться в крытом складе угля. Период хранения – 6 месяцев. Площадь – 72 м².

В процессе хранения и пересыпки угля в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6015).

Склад золы (ист. 6016).

Зола (52 т/год), образовавшаяся в котельной, будет храниться в закрытых контейнерах. Период хранения – 6 месяцев. Площадь – 16 м².

В процессе хранения и пересыпки золы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6016).

Цементный силос (ист. 0001)

Для целей агломерации предусмотрено использование цемента (12000 т/год), хранение которого осуществляется в силосе. «Чистое» время работы технологического оборудования – 1200 ч/год. В процессе загрузки силоса в атмосферу будет происходить выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. В целях очистки атмосферного воздуха

проектом предусмотрена установка тканевого фильтра. Эффективность – 99%.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться через трубу диаметром 300 мм, на высоте 7 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Гидрометаллургический цех (ист. 0002, 0003, 0004, 0005)

Цианид натрия (NaCN) будет поступать на предприятие в герметичной таре, раскупорка которой производится специальным устройством для вскрытия. Сухой цианид подается в чан с мешалкой для его растворения. В процессе растаривания будет выделяться гидроцианид (ист. 0002 01).

Непосредственно от емкости смешивания (чана), с его поверхности путем испарения будет выделяться синильная кислота (0002 02).

Для приготовления раствора щелочи на предприятие в герметичной таре поступает каустическая сода (NaOH). В процессе ее растаривания (пересыпки в емкости смешивания) происходит выделение гидроксида натрия (ист. 0002 03).

Непосредственно от емкости смешивания (чана), с его поверхности путем испарения будет выделяться гидроксид натрия (0002 04).

Для обезвреживания хвостов кучного выщелачивания применяется гипохлорит кальция. При его пересыпке в атмосферу будет выделяться кальций гипохлорид (ист. 0002 05).

Для приготовления раствора кислоты на предприятие в стальных цистернах или бочках поступает HCl . При заливке кислоты в бак смешивания в атмосферу будет выделяться соляная кислота (ист. 0002 06).

Продуктивный раствор с куч направляется на сорбцию в сорбционные колонны (процесс не сопровождается выбросами ввиду герметичности).

Цех сорбции предназначен для осаждения золота из продуктивных растворов на активированный уголь и для приготовления рабочих растворов.

Продуктивные растворы с ПКВ поступают в коллектор, а затем в емкость продуктивных растворов. Из емкости продуктивный раствор насосом закачивается в первую сорбционную колонну и пропускается через слой активированного угля снизу вверх.

Активированный уголь поступает на предприятие в герметичных мешках и засыпается в колонны. Расход угля 8 т/год. В процессе пересыпки происходит выделение пыли неорганической: менее 20% двуоксида кремния (ист. 0002 07).

Из емкости продуктивный раствор насосом закачивается в первую сорбционную колонну и пропускается через слой активированного угля снизу вверх. Затем раствор последовательно направляется в последующие колонны в таком же порядке.

Процесс сорбции закрытый, выброс синильной кислоты и

гидроксида натрия происходит в результате первоначального заполнения сорбционных колонн (емкостей сорбции) (ист. 0002 08).

После того как уголь в первой колонне исчерпает свои сорбционные возможности, он извлекается из колонны и поступает на грохот насыщенного угля для сепарации насыщенного угля и пульпы.

В процессе грохочения насыщенного угля в атмосферу будет выделяться гидроцианид и гидроксид натрия (ист. 0002 09).

Пройдя стадию грохочения уголь направляется на кислотную промывку. С реагентного участка из емкости приготовления и дозирования соляной кислоты 3% раствор поступает в емкость хранения кислоты участка кислотной обработки угля. Выбросы хлористого водорода будут происходить в процессе заполнения резервуара хранения 3% раствором соляной кислоты (ист. 0003 01).

8 тонн насыщенного угля поступают на колонну кислотной промывки. Выбросы хлористого водорода будут происходить в процессе заполнения колонны 3% раствором соляной кислоты (ист. 0003 02).

Кислота циркулирует в колонне кислотной промывки в течение 30 минут для удаления карбонатов и открытия пор угля перед элюированием. Концентрация кислоты – 3% в весовом соотношении. После цикла промывки кислым раствором кислота отмывается с угля водой из резервуара.

Активированный уголь после кислотной обработки направляется в колонну элюирования (десорбции). Элюирование золота с активированного угля проходит по способу Задра щелочно-цианидным раствором, под давлением, в течение 18-20 часов.

Для получения элюента (раствора десорбции) с содержанием 0,2% NaCN и 1,0% NaOH в специальной ёмкости смешиваются вода, каустическая сода и цианистый натрий. В процессе заполнения емкости в атмосферу будет выделяться синильная кислота, аммиак и гидроксид натрия (ист. 0004 01).

В колонне десорбции происходит процесс снятия золота с угля горячим раствором (элюирование). При этом будут выделяться синильная кислота, аммиак и гидроксид натрия (ист. 0004 02).

После десорбции элюат (насыщенный товарный раствор) подается в емкости. В процессе работы емкостей будут выделяться синильная кислота, аммиак и гидроксид натрия (ист. 0004 03).

Для извлечения золота из товарного регенерата (элюата) проектом предусматривается установка блока электролизеров ящичного типа. Электролиз ведется по методу осаждения на стальную вату.

Блок электролиза состоит из 2-х электролизных ванн (одна рабочая, одна резервная/в режиме съема катодов). Ванны работают в замкнутом цикле с емкостями элюата. Раствор непрерывно циркулирует через межэлектродное пространство, где под действием постоянного тока золото осаждается на катодах из нержавеющей стальной ваты.

В процессе электролиза в атмосферу будут выделяться будут

выделяться синильная кислота, аммиак и гидроксид натрия (ист. 0004 04).

Обеззолоченный раствор от электролизеров собирается в отдельном резервуаре (емкости обеззолоченного раствора), после чего возвращается в технологический процесс - емкости выщелачивания. Функция данного резервуара - прием и хранение технологического раствора (элюата) после стадии электролиза перед возвратом в цикл. В процессе заполнения резервуара будут выделяться аммиак, гидроцианид, гидроксид натрия (ист. 0004 05).

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу на источниках выбросов №0002-0004, установлено газоочистное оборудование - фильтр ФГВ-731. Эффективность очистки составляет - 98%. Источник выбросов организованный.

Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубы диаметром 0,3 м на высоте 10 м. Источники выбросов организованные (ист. 0002-0004).

По окончанию извлечения золота с угля, насыщенная золотом катодная вата сушится и прокаливается в муфельной печи (сушильная печь). Годовое количество шлама на плавку – 624 кг. Выбросы загрязняющих веществ (пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния) будут происходить только в процессе выгрузки, т.к. печь – электрическая (ист. 0005 01).

Шлам, полученный в процессе окисления, взвешивается, смешивается с флюсами, помещается в тигель и плавится в индукционной печи.

В качестве флюсов для плавки будет применяться бура в количестве 1 т/год, песок 0,6 т/год, сода кальцинированная 0,8 т/год. В процессе их пересыпок в атмосферу будет выделяться тетраборат натрия, пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния, сода кальцинированная (ист. 0005 02-04).

Плавильная печь (индукционная) – электрическая. Выброс загрязняющих веществ от нее будет осуществляться только в процессе загрузки шлама (ист. 0005 05).

Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,3 м на высоте 10 м. Источник выбросов организованный (ист. 0005).

Далее слитки взвешивают, упаковывают и готовят на вывоз. Отгрузка осуществляется через окно в спецавтотранспорт, находящийся с смежным помещением. Полученные слитки спецавтотранспортом отправляются на аффинаж по месту назначения.

Котельная (ист. 0006)

Для нужд теплоснабжения предусматривается устройство блочно-модульной котельной на твердом топливе в заводском исполнении. Расчетная тепловая мощность котельной составляет 1,2 МВт. Основное топливо котельной - уголь. Максимальный часовой расход угля 130 кг/ч.

Годовой расход угля 260 тонн.

В процессе сжигания топлива в котельной в атмосферу будут выделяться: азота оксид, азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,426 м на высоте 20 м. Источник выбросов организованный (ист. 0006).

Дизельная электростанция на ДАК (ист. 0007)

В качестве резервного источника электроснабжения на дробильно-агломерационном комплексе предусматривается ДЭС. Мощность – 14 кВт, расход топлива – 0,4 т/год. При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота, формальдегид, алканы C12-19, бенз/а/пирен. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 0,08 м на высоте 3,0 м. Источник выбросов организованный (ист. 0007).

Дизельная электростанция на ГМЦ (ист. 0008)

В качестве резервного источника электроснабжения гидро-металлургического цеха предусматривается ДЭС. Мощность – 450 кВт, расход топлива – 9,3 т/год. При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота, формальдегид, алканы C12-19, бенз/а/пирен. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 0,25 м на высоте 6,0 м. Источник выбросов организованный (ист. 0008).

Резервуар с дизельным топливом (ист. 0009)

Для хранения дизельного топлива для нужд ДЭС предусматривается наземный горизонтальный резервуар объемом 12,5 м³.

Выброс загрязняющих веществ (сероводород, алканы C12-19) будет осуществляться через дыхательный клапан диаметром 50 мм на высоте 3 м. Источник выбросов организованный (ист. 0009).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации, выполненные с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0, представлены в приложении Д.

5.1.1.2 Период строительства

Земляные работы (ист. 6001)

Переработка грунта будет осуществляться с помощью бульдозера (150 000 т) и экскаватора (150 000 т).

При производстве земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Инертные материалы (ист. 6002)

При производстве СМР будут использоваться песок (250 т), ПГС (300 т) и щебень (350 т). Материалы будут храниться на открытых с 4х сторон площадках площадью 50, 60 и 70 м² соответственно.

В процессе погрузочно-разгрузочных работ и хранения инертных материалов в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002).

Электросварочные работы (ист. 6003)

В процессе СМР будут применяться электроды Э-42 (АНО-6) в количестве 50 кг, Э-42А (УОНИ 13/45) – 70 кг.

При проведении электросварочных работ в атмосферу будут выделяться железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

Газорезательные работы (ист. 6004)

В процессе СМР будет проводиться газовая резка металлов. Расход пропана – 210 кг.

В процессе резки в атмосферу будут выделяться: оксиды железа, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Малярные работы (ист. 6005)

В процессе СМР будет использоваться эмаль ПФ-115 в количестве 0,0596 т, грунтовка ГФ-021 – 0,0749 т, эмаль ХС-119 – 0,0652 т, грунтовка – ХС-059 – 0,0649 т, растворитель 646 – 0,0485 т. Малярные работы будут производиться пневматическим способом.

В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, ацетон, циклогексанон, уайт-спирит, взвешенные частицы. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Буровые работы (ист. 6006)

В процессе проведения СМР будут осуществляться буровые работы. Фонд рабочего времени составит 80 ч. В процессе выполнения работ будет применяться гидропылеподавление.

При проведении буровых работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Битумные работы (ист. 6007)

В процессе СМР в целях укладки асфальта будет применяться битумоплавильная установка. Время работы – 500 часов.

При работе данной установки в атмосферу будут выделяться алканы C12-19. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Сварка полиэтиленовых труб (ист. 6008)

На площадке строительства будут проводиться работы по сварке полиэтиленовых труб. «Чистое» время работы – 80 часов.

В процессе сварки в атмосферу будут выделяться угарный газ и хлорэтилен. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Снятие ПРС (ист. 6009)

Перед началом работ с участка будет снят почвенно-растительный слой. Максимальный объема снятия – 70.8 тыс.м³ (113280 т).

В процессе снятия ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Отвал ПРС (ист. 6010)

Снятый ПРС будет заскладирован в отвал, в целях дальнейшего использования при рекультивации. Период хранения – 6 месяцев. В дальнейшем пыление исключается, т.к. отвал будет покрыт снегом, а в следующий сезон – травой. Площадь хранения – 1000 м².

При формировании отвала и хранении ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Компрессор (ист. 6011)

При производстве СМР будет задействован компрессор на дизельном топливе. Мощность 37 кВт. Расход топлива – 0,975 т/пер.СМР. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота, формальдегид, алканы C12-19, бенз/а/пирен. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

Транспортные работы (ист. 6012)

В процессе передвижения техники по площадке СМР в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).

Автотранспортная техника (ист. 6013)

На производстве СМР будут задействованы: бульдозер, экскаватор, автопогрузчик, автосамосвал, автокран и трактор. Работы будут осуществляться в теплый период года.

В процессе работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) данной техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6013).

Дизельная электростанция (ист. 0001)

При производстве СМР будет задействована ДЭС. Мощность – 14 кВт, расход топлива – 0,27 т/пер.СМР. При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота, формальдегид, алканы C12-19, бенз/а/пирен. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 0,065 м на высоте 2,0 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

В процессе использования других материалов, применяемых в период СМР, выбросов загрязняющих веществ осуществляться не будет.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период осуществления намечаемой деятельности (СМР), выполненные с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0, представлены в приложении Ж.

5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 /11/.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности (как в период строительства, так и эксплуатации) основным физическим фактором является производственный шум и локальная вибрация.

Основным источником шума как в период эксплуатации, так и в период строительства будет являться автотранспорт.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения

людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА /11/.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке осуществления намечаемой деятельности.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта. Такое воздействие является локальным и временным.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» /13/ нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период осуществления намечаемой деятельности был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума для жилой зоны составит 30 дБА, для СЗЗ – 49 дБА. Расчет и результаты расчёта звукового давления в графическом виде представлены в приложении Л.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышений нормативов допустимого уровня шума в процессе осуществления намечаемой деятельности не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории проведения работ при реализации намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Своевременное техническое обслуживание двигателей и глушителей спецтехники.

3. Использование оборудования (дробилок, генераторов) в шумопоглощающих кожухах или размещение их внутри зданий/ангаров.

4. Обеспечение персонала, работающего в зонах с повышенным уровнем шума (возле дробилок), индивидуальными средствами защиты органов слуха.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

Источниками электромагнитных полей (ЭМП) на объекте могут являться трансформаторные подстанции, распределительные щиты и линии электропередачи (ЛЭП), питающие комплекс. Уровень напряженности ЭМП от проектируемого оборудования стандартного напряжения (0,4 кВ, 6-10 кВ) быстро затухает с расстоянием и не оказывает влияния на окружающую среду за пределами технической зоны. Сверхнормативное электромагнитное загрязнение, способное повлиять на здоровье населения или фауну прилегающих территорий, отсутствует.

Тепловое загрязнение (повышение температуры среды) при реализации намечаемой деятельности оценивается как незначительное.

Источники: выхлопные газы двигателей автотранспорта и дымовые газы котельной и ДЭС.

Водные объекты: тепловое загрязнение водных объектов исключается, так как сброс нагретых сточных вод в водоемы не производится (замкнутый цикл).

Атмосфера: объемы выбросов нагретых газов незначительны в масштабах района и не способны повлиять на микроклимат.

Намечаемая деятельность не связана с добычей, переработкой или использованием радиоактивных материалов.

Используемое сырье (окисленные руды) не относится к категории радиоактивных. Источники ионизирующего излучения в технологическом процессе отсутствуют.

Радиационный фон на территории соответствует естественным значениям для данного геологического района. Дополнительного радиационного воздействия на персонал и население не прогнозируется.

Исходя из принятых технологических решений и удаленности объекта от населенных пунктов, источники физических воздействий (шум, вибрация, ЭМП, радиация) будут иметь локальный характер, ограниченный границами промплощадки и СЗЗ. Сверхнормативного влияния на окружающую среду и здоровье населения не ожидается.

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 домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

В процессе эксплуатации рассматриваемого участка кучного выщелачивания будет образовываться 11 видов отходов (три неопасных, восемь опасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 600071,85 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе строительства будет образовываться пять видов отходов (два опасных, три неопасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 4,3 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В зависимости от вида отходов, проектом предусмотрены две схемы управления:

Схема 1: Накопление – Передача;

Схема 2: Размещение.

Захоронение отходов (ТБО и опасных отходов) на участке осуществления намечаемой деятельности не предусмотрено. Предусмотрено долговременное размещение отработанной руды (хвостов кучного выщелачивания) в спецсооружении (штабель) с последующей рекультивацией (схема 2).

Срок накопления смешанных коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020) /15/ (схема 1).

Другие отходы, все, помимо вышеперечисленных, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных гидроизолированных местах (операция - накопление отходов на месте их образования). Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям на договорной основе), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 ЭК РК /1/ (схема 1).

Смешивание отходов исключено.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Согласно ст. 343 Экологического кодекса РК, на все виды опасных отходов необходимо разработать паспорта.

Согласно ст. 331 ЭК РК /1/, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями опасных отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами, природоохранного законодательства

Инициатор намечаемой деятельности (ТОО «ALAYGYR GOLD»), в соответствии с требованиями Заключения № KZ25VWF00496348 от 14.01.2026 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданного Комитетом экологического регулирования и контроля МЭПР РК, а также с учетом требований статей 228, 237, 238, 319-321 Экологического кодекса РК обязуется:

В области охраны водных ресурсов:

- Получить согласование с РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (по территориальной принадлежности объекта в области Абай) на следующей

стадии проектирования при разработке раздела «Охрана окружающей среды» - при расположении объекта в пределах водоохранной зоны;

- Соблюдать требования Водного кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII;

- В случае пользования поверхностными и подземными водными ресурсами, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст. 45 Водного кодекса);

- Исключить несанкционированный сброс сточных вод на рельеф местности и в открытые водные объекты, обеспечив замкнутый цикл оборотного водоснабжения.

В области охраны атмосферного воздуха, физических факторов и установления СЗЗ:

- Соблюдать гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.);

- Обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и физических воздействий (шум, вибрация), установленных в соответствии с Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.;

- В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натуральных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

В области управления отходами (ст. 319, 320, 321 ЭК РК):

- Соблюдать иерархию мер по управлению отходами в соответствии со ст. 329 ЭК РК;

- Обеспечить сбор, транспортировку и хранение отходов производства и потребления в строгом соответствии с Санитарными правилами № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.;
- Соблюдать сроки временного накопления отходов на строительной площадке (не более 6 месяцев);
- Осуществлять накопление отходов только в специально отведенных оборудованных местах;
- Обеспечить отдельный сбор отходов;
- Исключить смешивание опасных и неопасных отходов, а также их незаконное размещение вне специально отведенных мест.

В области охраны земельных ресурсов и проведения строительных работ (согласно ст. 228, 237, 238 ЭК РК):

- При проведении строительных работ обеспечить приоритет сохранения средообразующих компонентов (почвенного слоя, растительности);
- Осуществить снятие плодородного слоя почвы (ПСП) до начала земляных работ, обеспечить его отдельное складирование и сохранность для последующей рекультивации;
- Не допускать загрязнения земель строительными отходами, ГСМ и химическими веществами;
- Обеспечить целевое использование земель;
- Соблюдать природоохранные мероприятия, направленные на сохранение земель, разработанные в рамках данного отчета;
- Обеспечить рекультивацию нарушенных земель после завершения строительно-монтажных работ.

Общие экологические обязательства:

- Внедрить комплекс мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК;
- В случае необходимости сноса зеленых насаждений, произвести процедуру получения разрешения уполномоченного органа и обеспечить компенсационную посадку в установленном законодательством порядке;
- Соблюдать требования радиационной безопасности в соответствии с Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Помимо вышеописанных обязательств, инициатор намечаемой деятельности гарантирует не превышать на следующих стадиях проектирования всех заявленных в данном отчете предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбранных операций по управлению отходами.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, 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.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, 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 /1/, 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) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Соблюдение вышеуказанных требований на участке кучного выщелачивания обеспечивается организацией сети временных площадок накопления отходов с твердым/гидроизолированным покрытием, что

исключает попадание загрязняющих веществ в почву и подземные воды, тем самым минимизируя воздействие на компоненты окружающей среды в период эксплуатации.

6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов

6.1.1 Обоснование предельного количества накопления отходов (на период эксплуатации)

В процессе эксплуатации рассматриваемого участка кучного выщелачивания будет образовываться 11 видов отходов (три неопасных, восемь опасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 600071,85 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе строительства будет образовываться пять видов отходов (два опасных, три неопасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 4,3 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе эксплуатации приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Виды отходов, их классификация и предполагаемые объемы образования (период эксплуатации)

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество образования, т/год
1	хвосты кучного выщелачивания (отработанная руда)	01 03 99	600000
2	ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,5
3	упаковочная тара из-под цианида натрия	15 01 10*	16,2
4	упаковочная тара из-под соляной кислоты	15 01 10*	2,25
5	упаковочная тара из-под едкого натра	15 01 10*	18
6	упаковочная тара из-под гипохлорита кальция	15 01 10*	13,2
7	упаковочная тара из-под антискаланта	15 01 10*	0,1
8	отработанный активированный уголь	15 02 02*	8
9	фильтрующий материал от рукавного фильтра и фильтры ФГВ	15 02 02*	6,6
10	шлак после пирометаллургии	10 07 01	0,5
11	смешанные коммунальные отходы	20 03 01	6,5
Всего:			600 071,85

Смешанные коммунальные отходы относятся к отходам потребления, все остальные (10 видов) – к отходам производства.

Хвосты кучного выщелачивания (отработанная руда) будут образовываться при переработке минерального сырья, в процессе извлечения полезного компонента из рудной массы. Изначально, в процессе эксплуатации, руда контактирует с выщелачивающими растворами. Однако проектом предусмотрена стадия обезвреживания (детоксикации) отработанных штабелей.

Обезвреживание хвостов производится непосредственно на месте, в штабелях путем промывки растворами гипохлорита кальция и извести. Процесс ведется до снижения концентрации цианидов и тяжелых металлов до санитарных норм (ПДК почв). Качество обезвреживания подтверждается лабораторным анализом.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: 01 03 99 (неопасные).

Хвосты выщелачивания относятся к отходам горноперерабатывающей промышленности. Согласно ст. 359 ЭК РК, отработанная руда может храниться на объектах складирования сроком свыше 12 месяцев. Намечаемой деятельностью предусматривается хранение хвостов выщелачивания в штабеле (на гидроизолированном основании), с целью использования их при рекультивации месторождения (рассматривается отдельным проектом).

Предельный объем образования данного вида отходов принят согласно сведениям Технологического регламента и составляет 600 000 т/год.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами образуется в процессе применения обтирочного материала. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код №: 15 02 02* (опасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норма содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /20/:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M_0 = 0,39 \text{ т/год} - \text{согласно исходным данным;}$$

$$N = 0,39 + (0,12 \times 0,39) + (0,15 \times 0,39) = 0,5 \text{ т/год.}$$

Упаковочная тара из-под цианида натрия образуется в процессе производственной деятельности растворного отделения. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 10* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (площадка УКВ) предусматривается отдельное помещение на площадке СДЯВ (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

При годовом расходе цианида натрия 432 т в таре по 200 кг, количество единиц тары составит $432/0,2 = 2160$ шт. Тара представляет собой бочки из высокопрочного пластика. При массе одной бочки 7,5 кг, масса образуемого отхода составит 16,2 т/год.

Упаковочная тара из-под соляной кислоты образуется при кислотной обработке активированного угля. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 10* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (площадка УКВ) предусматривается отдельное помещение на площадке СДЯВ (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

При годовом расходе соляной кислоты 15 т в таре по 20 кг, количество единиц тары составит $15/0,02 = 750$ шт. Тара представляет собой полиэтиленовые канистры. При массе одной канистры 3 кг, масса образуемого отхода составит 2,25 т/год.

Упаковочная тара из-под едкого натра образуется в процессе приготовления раствора едкого натра. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 10* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (площадка УКВ) предусматривается отдельное помещение на площадке СДЯВ (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК

РК).

При годовом расходе едкого натра 360 т в таре по 200 кг, количество единиц тары составит $360/0,2 = 1800$ шт. Тара представляет собой железные бочки. При массе одной бочки 10 кг, масса образуемого отхода составит 18 т/год.

Упаковочная тара из-под гипохлорита кальция образуется при обезвреживании хвостов и сточных вод. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 10* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (площадка УКВ) предусматривается отдельное помещение на площадке СДЯВ (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

При годовом расходе гипохлорита кальция 132 т в таре по 50 кг, количество единиц тары составит $132/0,05 = 2640$ шт. Тара представляет собой металлические бочки. При массе одной бочки 5 кг, масса образуемого отхода составит 13,2 т/год.

Упаковочная тара из-под антискаланта («антинакипин») образуется при приготовлении выщелачивающих растворов. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 10* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (площадка УКВ) предусматривается отдельное помещение на площадке СДЯВ (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

При годовом расходе антискаланта 1 т в таре по 50 кг, количество единиц тары составит $1/0,05 = 20$ шт. Тара представляет собой металлические бочки. При массе одной бочки 5 кг, масса образуемого отхода составит 0,1 т/год.

Отработанный активированный уголь образуется в гидromеталлургическом цехе в технологических циклах сорбции и десорбции. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, данный отход имеет код: 15 02 02*.

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в герметичных контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Предельный объем образования данного вида отходов принят равным нормативному расходу угля на подпитку процесса согласно Технологическому регламенту и составляет 8 т/год.

Фильтрующий материал от рукавного фильтра и фильтры ФГВ образуется при обслуживании газоочистного оборудования. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, данный отход имеет код: 15 02 02*.

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в герметичных контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Замена фильтрующего материала рукавных фильтров и фильтров ФГВ производится дважды в год. Предполагается использовать очистку на трех источниках. Вес одного рукавного фильтра 0,7 т, фильтра ФГВ 0,4 т.

Таким образом, предельный объем образования данного вида отходов $(0,7 + 0,4) \times 3 \times 2 = 6,6$ т/год.

Шлак после пирометаллургии образуется в процессе индукционной плавки катодного осадка. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, данный отход имеет код: 10 07 01.

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в герметичных контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе.

Предельный объем образования данного вида отходов принят согласно Технологическому регламенту и составляет 0,5 т/год.

Смешанные коммунальные отходы (далее - СКО) будут образовываться в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания сотрудников предприятия. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и

природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается сроком не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусмотрены металлические контейнеры. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Согласно приложению 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» /20/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях составляет 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³ (0,075 т/год).

Количество сотрудников – 86 человек.

Таким образом, объем смешанных коммунальных отходов согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g, \text{ т/год}$$

где: N – количество сотрудников, N = 87 чел.;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека,

g = 0,075 т/год /20/.

$$G = 86 \times 0,075 = 6,5 \text{ т/год.}$$

Таблица 6.2 - Виды отходов, их классификация и предполагаемые объемы образования (период строительства)

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество образования, пер.СМР
1	смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,5
2	ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,3
3	тара из-под ЛКМ	15 01 10*	0,2
4	отходы сварки	12 01 13	0,3
5	смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	1
Всего:			4,3

Смешанные коммунальные отходы относятся к отходам потребления, все остальные (4 вида) – к отходам производства.

Смешанные коммунальные отходы (далее - СКО) будут образовываться в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания рабочего персонала, занятого в процессе СМР. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается сроком не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусмотрены металлические контейнеры. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Согласно приложению 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» /20/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях составляет 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³. Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т СКО.

Продолжительность СМР – 1,5 месяца. Количество рабочих – 266 человек.

Таким образом, объем смешанных коммунальных отходов согласно удельным нормам составит:

$$G = N \times g \times n, \text{ т/год}$$

где: N – количество сотрудников, N = 266 чел.;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека,

g = 0,00625 т/мес /20/;

n – количество месяцев, n = 1,5 мес.

$$G = 266 \times 0,00625 \times 1,5 = 2,5 \text{ т/пер.СМР.}$$

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами образуется в процессе применения обтирочного материала. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6

августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код №: 15 02 02* (опасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норма содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /20/:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M_0 = 0,23 \text{ т/год} - \text{согласно исходным данным;}$$

$$N = 0,23 + (0,12 \times 0,23) + (0,15 \times 0,23) = 0,3 \text{ т/пер.СМР.}$$

Тара из-под ЛКМ образуется в процессе проведения покрасочных работ в период проведения СМР. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /6/, отходы имеют следующий код: № 15 01 10* (опасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК).

Норма образования отхода определяется по формуле /20/:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ки} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{ки}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{ки}$ (0.01-0.05).

Лакокрасочные материалы, используемые в период строительства (общей массой 1,34 т), будут расфасованы в 134 банки по 10 кг. Вес тары составит 1 кг.

$$N = (0,001 \times 134 + 1,34 \times 0,05) = 0,2 \text{ т/период строительства.}$$

Отходы сварки будут образовываться при проведении сварочных работ в процессе осуществления намечаемой деятельности. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода составит /20/:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расход электродов в период СМР составит 20 тонн.

$$N = 20 \times 0,015 = 0,3 \text{ т/пер.СМР.}$$

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в процессе осуществления строительно-монтажных работ. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код №: 17 09 04 (неопасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться на гидроизолированных организованных площадках, на территории участка работ, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе.

Объем образования отходов принят согласно сведениям проекта и составляет 1 т/пер.СМР.

6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов объектами намечаемой деятельности не предусмотрено, в связи с чем, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам не приводится.

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

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности, входящих в состав участка кучного выщелачивания, будут выполнены в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийной работы.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение.

Учитывая специфику применяемой технологии (использование цианидных растворов), крайне важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны возможного воздействия и 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 негативным воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события (частота реализации сценариев);
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события (площадь загрязнения, объем выбросов).

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин

аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение для обеспечения устойчивости проекта.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ на участке КВ, могут возникнуть в результате воздействия как природных (землетрясения, паводки, ураганы), так и антропогенных факторов (технологические отказы, ошибки персонала).

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Анализ природно-климатических условий района расположения производственной площадки (область Абай, Жарминский район) показывает, что основными природными факторами, способными инициировать аварийные ситуации с экологическими последствиями, являются:

1. Сейсмическая активность. Район проведения работ расположен в сейсмоактивной зоне Восточного Казахстана (Калба-Нарымская структурно-формационная зона). Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», фоновая сейсмичность площадки составляет 7 (семь) баллов по шкале MSK-64.

Риски. При землетрясении расчетной интенсивности возможно:

- Нарушение динамической устойчивости откосов штабеля кучного выщелачивания (оползневые явления).

- Повреждение (разрыв) противодиффузионного экрана (геомембраны) в основании штабеля и прудков, что приведет к инфильтрации продуктивных растворов в грунт.

- Разрушение опор линий электропередач и нарушение герметичности фланцевых соединений трубопроводов.

Меры предотвращения: все гидротехнические сооружения (штабель, прудки) запроектированы с коэффициентом запаса устойчивости, учитывающим сейсмическое ускорение грунта для зоны 7 баллов. Трубопроводы укладываются с применением компенсаторов.

2. Атмосферные явления (ветровые нагрузки). Район характеризуется высокой ветровой активностью (ветровой район III-IV), с частым усилением ветра до штормовых значений (более 20 м/с).

Риски: ветровой снос аэрозолей цианида с поверхности орошения, повреждение геомембраны на пустых участках карт, обрыв ЛЭП.

Меры предотвращения: анкеровка краев пленки, наличие автономных дизель-генераторов для аварийного энергоснабжения насосов.

3. Температурные экстремумы. Значительные перепады температур (от -40°C зимой до $+40^{\circ}\text{C}$ летом).

Риски: промерзание трубопроводов с растворами, выход из строя запорной арматуры.

Меры предотвращения: теплоизоляция трубопроводов, заглубление сетей, непрерывный режим циркуляции.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»/18/).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации, а также вследствие внешних воздействий.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на объекте, можно разделить на следующие категории:

- *Аварийные ситуации с технологическим оборудованием.*

К данной категории относятся:

- Разгерметизация трубопроводов и запорной арматуры подачи выщелачивающих растворов (особенно на участках высокого давления после насосной станции).

- Нарушение целостности геомембраны (противофильтрационного экрана) в основании штабеля или прудков-накопителей, что может привести к скрытой инфильтрации цианидсодержащих растворов в грунтовые воды.

- Отказ насосного оборудования при ливневых осадках, влекущий риск переполнения прудков.

- Ветровой унос распыляемых растворов при нарушении режима орошения.

- *Аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой:*

- Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) с участием карьерных самосвалов и спецтехники на внутриплощадочных дорогах;

- Разлив ГСМ (дизельного топлива, масел) при заправке техники или повреждении топливных баков. Это ведет к локальному загрязнению почвенного покрова нефтепродуктами.

Анализ проектных решений показывает, что при соблюдении правил технической эксплуатации и требований промышленной безопасности, риск возникновения аварий с необратимыми экологическими последствиями является допустимым (низким). Проектом предусмотрен достаточный комплекс мер по предотвращению аварий и локализации их последствий.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Эксплуатация участка кучного выщелачивания в строгом соответствии с утвержденным Технологическим регламентом и правилами промышленной безопасности исключает возможность масштабных залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и гидросферу.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа технологического оборудования обеспечивается соблюдением в проекте требований нормативных документов РК, применением автоматизированных систем контроля и современных изоляционных материалов (геомембраны).

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций (разлив реагентов, порыв трубопровода, нарушение целостности экрана) констатирует возможность возникновения исключительно локальных по характеру аварий, воздействие которых будет ограничено территорией производственной площадки и санитарно-защитной зоны.

7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий для участка кучного выщелачивания:

Почвенный покров: возможно локальное химическое загрязнение грунтов растворами цианида. Учитывая способность цианидов к естественной деструкции (под воздействием УФ-излучения) и наличие на складе нейтрализаторов, данное воздействие оценивается как обратимое.

Подземные воды: риск загрязнения минимизирован за счет наличия многослойного защитного экрана и системы мониторинговых скважин, позволяющих выявить утечку на ранней стадии.

Атмосферный воздух: возможно кратковременное повышение концентрации загрязняющих веществ (пыль, газы) в момент инцидента, которое рассеивается после ликвидации источника.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций (использование аварийных емкостей, обваловка, применение сорбентов и нейтрализаторов) позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду и снизить уровень экологического риска до приемлемых значений. Каких-либо необратимых катастрофических изменений в экосистеме района не прогнозируется.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 7.1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 7.1 - Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1	1	1	1
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	1	1	1	1
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	1	1	1	1
Недра	Нарушение недр	1	1	1	1
Физические факторы	Шум, вибрация	1	1	1	1
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	1	1	1	1
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	1	1	1	1
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1	1	1	1
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	1	1	1	1

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

7.6 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.

В целях предотвращения инцидентов на объектах кучного выщелачивания проектом предусмотрены следующие специальные мероприятия:

- Все здания и гидротехнические сооружения (штабель, прудки) запроектированы с учетом сейсмических нагрузок района (7 баллов), что обеспечивает сейсмостойкость;
- Использование многослойных противофильтрационных экранов (геомембрана HDPE) с контролем целостности, что обеспечивает герметичность.
- В прудках-накопителях предусмотрен обязательный резервный объем («свободный борт») для приема ливневых стоков и исключения перелива.
- Установка датчиков уровня в емкостях, сети наблюдательных скважин за грунтовыми водами, обеспечивающих мониторинг.

- Строгое соблюдение противопожарных разрывов, наличие первичных средств пожаротушения и минерализованных полос.

- Проведение плановых осмотров, ревизии запорной арматуры и ремонтов технологического оборудования согласно графику.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;

- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Предупреждение чрезвычайных ситуаций — комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций — спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

Организация (ТОО «ALAYGYR GOLD»), независимо от форм собственности, обязана:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования;
- обучать работников методам защиты и действиям при ЧС, регулярно проводить учебные тревоги;
- создавать локальные системы оповещения и поддерживать их в постоянной готовности;
- проводить защитные мероприятия и аварийно-восстановительные работы на подведомственных объектах;
- обеспечивать наличие неснижаемого запаса материалов для ликвидации аварий (нейтрализаторы, сорбенты, СИЗ, антидоты).

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению,

быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

- Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность проверки знаний соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений установленного образца.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

В рамках осуществления намечаемой деятельности, сбросы производственных сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты в штатном режиме не предусматриваются (замкнутый цикл). Анализ предусматриваемых проектом технических решений (современная гидроизоляция, автоматизация, резервирование оборудования) в сочетании с организационными мерами (ПЛА, обучение персонала) показывает высокую степень надежности системы безопасности. Вероятность возникновения аварий с катастрофическими последствиями оценивается как низкая. Остаточные риски являются управляемыми и допустимыми.

7.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия с определением уровня воздействия последствий при наступлении нежелательного события.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

Таблица 7.2 - План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды

№	Аварийная ситуация	Последствия аварийной ситуации	Меры по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения ОС
1	2	3	4
1	Выход из строя технологического оборудования (отказ насосов, разрыв фланцев, поломка запорной арматуры)	<p>Атмосферный воздух: Локальное загрязнение рабочей зоны парами синильной кислоты (HCN) и аэрозолями цианидов.</p> <p>Почва: Пролив рабочих растворов на площадку.</p>	<p>– Регулярный планово-предупредительный ремонт (ППР) и ревизия запорной арматуры. – Установка датчиков давления с автоматической блокировкой насосов при падении давления (защита от порыва). – Размещение всего оборудования на бетонированных площадках с бортиками (зумпфами). Меры ликвидации: – Аварийная остановка перекачки. – Сбор пролитого раствора в аварийную емкость (зумпф) стационарными дренажными насосами. – Нейтрализация места пролива 10-20% раствором гипохлорита кальция.</p>
2	Утечка выщелачивающих растворов (цианидов) из емкостей или трубопроводов	<p>Почва и Недра: Химическое загрязнение грунтов и подстилающих пород токсичными веществами (цианиды, тяжелые металлы).</p>	<p>- Устройство бетонного обвалования емкостей, вмещающего 100% объема наибольшего резервуара. – Прокладка магистральных трубопроводов по лоткам или по принципу «труба в трубе». – Оснащение емкостей сигнализаторами верхнего уровня (защита от перелива). Меры ликвидации: –</p>

			<p>Перекачка содержимого аварийной емкости в резервную.– Обработка загрязненного участка грунта обезвреживающими реагентами (гипохлорит, перекись водорода).– Выемка загрязненного грунта и его размещение на гидроизолированном основании (карта кучного выщелачивания).</p>
3	<p>Порыв противofильтрационного экрана (геомембраны) в основании штабеля или прудка</p>	<p>Подземные воды:Скрытая инфильтрация цианидсодержащих растворов в водоносные горизонты, миграция ореола загрязнения.</p>	<p>– Использование геомембраны HDPE (1.5-2.0 мм) с контролем качества сварных швов (вакуум-тест).– Устройство защитного слоя из мелкозернистого грунта (песка) над и под мембраной для исключения проколов.– Регулярный отбор проб из наблюдательных скважин.Меры ликвидации:– Прекращение орошения аварийной секции штабеля.– Локализация пятна загрязнения путем откачки вод через систему перехватывающих скважин (депресссионная воронка).– Вскрытие штабеля и ремонт (заварка) поврежденного участка мембраны экструдером.</p>
4	<p>Утечка ГСМ (топлива, масел) при работе техники</p>	<p>Почва, Водные объекты:Образование нефтяной пленки, токсическое воздействие на почвенные микроорганизмы.</p>	<p>– Запрет на заправку и ремонт техники вне специально оборудованных площадок с твердым покрытием.– Использование</p>

			<p>поддонов при техобслуживании. Меры ликвидации:– Локализация пятна разлива обваловкой (песком/грунтом).– Применение сорбентов (опилки, песок, спец. сорбенты) для сбора нефтепродуктов.– Сбор замазученного грунта в герметичные контейнеры для дальнейшей передачи на утилизацию (как опасный отход).</p>
5	<p>Пожар (на складе реагентов, ГСМ или техники)</p>	<p>Атмосферный воздух, Биота:Выброс токсичных продуктов горения (оксиды азота, углерода, сажа). Тепловое поражение флоры и фауны.</p>	<p>– Соблюдение противопожарных разрывов между зданиями и складами.– Устройство минерализованных полос (опашка) по периметру площадки.– Наличие пожарных щитов, гидрантов и запаса воды. Меры ликвидации:– Немедленное оповещение противопожарной службы.– Тушение первичными средствами (порошковые огнетушители, песок).– Предотвращение попадания воды от тушения пожара (загрязненной стоками) в чистый грунт — сбор стоков в аварийный пруд.</p>
6	<p>Сейсмическое воздействие (землетрясение)</p>	<p>Ландшафты, Технические сооружения:Оползни откосов штабеля, разрушение целостности гидроизоляции, разрыв коммуникаций.</p>	<p>– Проектирование конструкций с запасом прочности на сейсмичность 7 баллов.– Расчет и соблюдение нормативных углов откоса штабеля.– Геодезический</p>

			<p>мониторинг осадок и смещений. Меры ликвидации:– Аварийная остановка производства (отключение электроэнергии и подачи реагентов).– Обследование сооружений на предмет трещин и разрывов.– Восстановительные земляные работы по укреплению откосов.</p>
7	<p>Экстремальные погодные условия (ливни, паводок, ураган)</p>	<p>Водные ресурсы: Переполнение прудков и перелив растворов на рельеф. Атмосфера: Ветровой снос ядовитых аэрозолей.</p>	<p>– Поддержание обязательного резервного объема («свободного борта») в прудках не менее 0,5 м Меры ликвидации:– Включение резервных насосов для перекачки избытка растворов в аварийную емкость.– Временная приостановка орошения при шквальном ветре.</p>

8 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) /2/, 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 требованиям пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункту 27 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.

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по результатам рассмотрения Заявления выдал Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ25VWF00496348 от 14.01.2026 г.

Так, согласно данным Заявления о намечаемой деятельности (№KZ13RYS01501697 от 10.12.2025 г.), инициатором были определены как возможные 4 типа воздействий (из 27, согласно критериям п. 26 Инструкции) /2/:

- Использование, хранение, транспортировка или обработка веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде;

- Образование опасных отходов;

- Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;

- Осуществление деятельности на неосвоенной территории, влекущее за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

Уполномоченный орган и согласующие инстанции указали на необходимость детальной оценки и включения в Отчет следующих факторов и воздействий:

- Воздействие на атмосферный воздух: необходимость организации мониторинга и проведения работ по пылеподавлению на объектах недропользования.

- Воздействие на водные ресурсы: необходимость оценки рисков для поверхностных и подземных вод, оформления разрешения на спецводопользование и соблюдения требований ст. 125, 126 Водного кодекса РК.

- Воздействие на земельные ресурсы и почвы: требования по снятию и сохранению плодородного слоя почвы, рекультивации нарушенных земель и озеленению территории.

- Управление отходами: необходимость обоснования выбора операций по управлению отходами, классификации всех отходов и соблюдения требований к местам их временного накопления.

- Риски аварийных ситуаций: разработка плана действий при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов.

Таким образом, в рамках настоящего Отчета о возможных воздействиях рассматриваются все вышеуказанные компоненты и виды воздействий, определенные как существенные в процессе скрининга.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

№	Выявленное воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий
1	Использование, хранение, транспортировка или обработка веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде (Риски, связанные с обращением с цианидом натрия, кислотами, щелочами и ГСМ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раздельное хранение: Строгое соблюдение запрета на совместное хранение и транспортировку несовместимых реагентов (в первую очередь – кислот и цианидов) для исключения образования высокотоксичной синильной кислоты. 2. Герметичность и обваловка: Хранение жидких реагентов и ГСМ в емкостях, установленных на бетонных поддонах (в обваловании), вместимость которых составляет не менее 100% объема наибольшего резервуара. Полы складов и цехов должны иметь химстойкое покрытие. 3. Специализированная тара: Использование для транспортировки цианидов только сертифицированной герметичной тары (металлические бочки, деревянные ящики с полиэтиленовым вкладышем). 4. Автоматизация: Максимальная автоматизация процессов вскрытия тары, дозирования и приготовления растворов для исключения прямого контакта персонала с токсичными веществами. 5. Вентиляция: Оборудование складов и реагентных отделений эффективной приточно-вытяжной вентиляцией. 6. СИЗ и Антидоты: Обеспечение персонала полным комплектом СИЗ (респираторы, химстойкие костюмы, перчатки) и наличие на рабочих местах аптечек с необходимыми антидотами и средствами нейтрализации (гипохлорит кальция).
2	Образование опасных отходов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раздельный сбор: Строгое соблюдение раздельного сбора отходов по видам. Категорический запрет на смешивание отходов. 2. Безопасное хранение: Организация мест временного хранения (площадок) в соответствии с санитарными нормами: твердое водонепроницаемое покрытие (бетон), навес от осадков, обваловка (для исключения растекания), наличие поддонов. 3. Нейтрализация тары: Тара из-под цианида натрия и кислот перед складированием подвергается тщательной промывке и дегазации (нейтрализации) согласно технологическому регламенту. 4. Передача отходов: Заключение договоров со специализированными организациями, имеющими государственную лицензию на выполнение работ по переработке, обезвреживанию и утилизации опасных отходов. Своевременный вывоз отходов с территории предприятия (не превышая лимита накопления 6 месяцев).

		5. Учет: Ведение строгого документального учета движения отходов (журнал образования и движения отходов).
3	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пылеподавление (Аспирация): Оснащение оборудования средствами пылеулавливания. 2. Гидрообеспыливание: Применение систем мокрого пылеподавления. Регулярный полив (орошение) внутриплощадочных дорог и отвалов для снижения вторичного пыления. 3. Контроль pH (Блокировка HCN): Строгое поддержание щелочной среды выщелачивающих растворов ($\text{pH} \geq 10,5-11,0$) на всех стадиях процесса. Это технологическое требование предотвращает гидролиз цианидов и переход токсичного цианистого водорода (HCN) в газообразную фазу. 4. Контроль техники: Проведение регулярного техосмотра и регулировки топливной аппаратуры горной техники и автотранспорта для снижения выбросов оксидов азота, углерода и сажи. 5. Мониторинг: Проведение производственного экологического контроля (инструментальных замеров) на границе Санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Периодичность: каждое полугодие в 2х точках (западная и восточная границы СЗЗ). ЗВ: азота диоксид, гидроцианид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
4	Осуществление деятельности на неосвоенной территории, влекущее за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снятие ПСП (Плодородного слоя): Обязательное снятие плодородного слоя почвы (ПСП) со всей площади застройки (площадка кучного выщелачивания, дороги, фундаменты) до начала строительных работ. 2. Складирование ПСП: Транспортировка и укладка снятого грунта в специально отведенные бурты (отвалы ПСП) для долговременного хранения, в целях дальнейшего использования. 3. Соблюдение границ: Проведение работ строго в пределах границ земельного отвода, оформленного в соответствии с Земельным кодексом РК. Запрет на несанкционированный проезд техники по травяному покрову вне дорожной сети. 4. Рекультивация: Разработка и реализация проекта рекультивации нарушенных земель после завершения эксплуатации объекта.
5	Воздействие на атмосферный воздух: необходимость организации мониторинга и проведения работ по пылеподавлению на объектах недропользования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пылеподавление (Аспирация): Оснащение оборудования средствами пылеулавливания. 2. Гидрообеспыливание: Применение систем мокрого пылеподавления. Регулярный полив (орошение) внутриплощадочных дорог и отвалов для снижения вторичного пыления. 3. Мониторинг: Проведение производственного экологического контроля (инструментальных замеров) на границе Санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Периодичность: каждое полугодие в 2х точках (западная и восточная границы СЗЗ). ЗВ: азота диоксид, гидроцианид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

6	<p>Воздействие на водные ресурсы: необходимость оценки рисков для поверхностных и подземных вод, оформления разрешения на спецводопользование и соблюдения требований ст. 125, 126 Водного кодекса РК (Риски загрязнения водоносных горизонтов цианидами, потребление воды на технужды)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замкнутый цикл: Организация системы полного оборотного водоснабжения. Сброс производственных сточных вод в окружающую среду и водные объекты проектными решениями полностью исключен. 2. Гидроизоляция (Экран): Устройство надежного противодиффузионного экрана в основании штабеля кучного выщелачивания и прудков-накопителей. Конструкция экрана (уплотненное основание + геомембрана HDPE 1.5-2.0 мм + защитный слой) исключает инфильтрацию токсичных стоков в подземные воды. 3. Спецводопользование: Оформление Разрешения на специальное водопользование (РСВ). Установка приборов учета (водомеров) и ведение журнала учета водопотребления. 4. Водоохранные зоны (Ст. 86 ВК РК): Строгое соблюдение режима водоохранных зон и полос (при наличии поверхностных водотоков вблизи площадки). Запрет на размещение складов ГСМ, реагентов, отвалов и мест мойки техники в пределах установленных водоохранных полос. 5. Мониторинг: Дважды в год необходимо осуществлять лабораторный контроль качества подземных вод на содержание цианидов и тяжелых металлов (инструментальные замеры). Организация сети наблюдательных гидрогеологических скважин по периметру объекта (выше и ниже по потоку грунтовых вод) для оперативного контроля качества подземных вод и выявления возможных утечек. Замеры содержания цианидов и тяжелых металлов в притоке №4 р. Алайгыр.
7	<p>Воздействие на земельные ресурсы и почвы: требования по снятию и сохранению плодородного слоя почвы, рекультивации нарушенных земель и озеленению территории</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снятие ПСП (Плодородного слоя): Обязательное снятие плодородного слоя почвы (ПСП) со всей площади застройки (площадка кучного выщелачивания, дороги, фундаменты) до начала строительных работ. 2. Складирование ПСП: Транспортировка и укладка снятого грунта в специально отведенные бурты (отвалы ПСП) для долговременного хранения, в целях дальнейшего использования. 3. Соблюдение границ: Проведение работ строго в пределах границ земельного отвода, оформленного в соответствии с Земельным кодексом РК. Запрет на несанкционированный проезд техники по травяному покрову вне дорожной сети. 4. Рекультивация: Разработка и реализация проекта рекультивации нарушенных земель после завершения эксплуатации объекта. 5. В период эксплуатации предусмотрено озеленение административно-бытовой зоны и границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) пылегазоустойчивыми породами деревьев (карагач, вяз) и кустарников, создающими естественный барьер для пыли. 6. Борьба с эрозией: Укрепление откосов насыпей и дамб посевом трав или георешетками для предотвращения водной эрозии в период дождей.

		<p>7. Мониторинг: проведение инструментальных замеров на границе СЗЗ в четырех точках по сторонам света – ежеквартально. Контролируемые параметры: рН, содержание цианидов, мышьяка, свинца, цинка, кадмия, нефтепродуктов.</p>
8	<p>Управление отходами: необходимость обоснования выбора операций по управлению отходами, классификации всех отходов и соблюдения требований к местам их временного накопления</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и учет: Проведение инвентаризации всех образующихся потоков отходов и их классификация согласно «Классификатору отходов». Разработка Паспортов опасных отходов. 2. Иерархия управления: При выборе операций по управлению отходами приоритет отдается методам восстановления (переработка, повторное использование) перед удалением (захоронение). Передача отходов осуществляется только субъектам, имеющим соответствующие разрешительные документы (Лицензию для опасных отходов). 3. Оборудование площадок накопления: Временное накопление отходов разрешено только в специально оборудованных местах: <ul style="list-style-type: none"> – Наличие твердого водонепроницаемого покрытия (бетон/асфальт); – Наличие ограждения и навеса (защита от осадков и ветра); – Использование маркированных контейнеров с крышками. 4. Сроки накопления: Строгое соблюдение сроков временного накопления отходов на территории предприятия – не более 6 месяцев (до передачи сторонним организациям), кроме отработанной руды, что разрешено ЭК РК (ст. 359). 5. Запреты: Категорически запрещено сжигание любых видов отходов на территории промплощадки, а также их смешивание.
9	<p>Риски аварийных ситуаций: разработка плана действий при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка ПЛА: Разработка и утверждение в установленном порядке «Плана ликвидации аварий» (ПЛА), содержащего четкие алгоритмы действий персонала при разгерметизации оборудования, разливе цианидов, пожаре или стихийных бедствиях. 2. Аварийный запас: Создание и поддержание неснижаемого запаса материальных ресурсов для ликвидации последствий аварий: <ul style="list-style-type: none"> – Нейтрализаторы: запас гипохлорита кальция или хлорной извести для обезвреживания проливов цианидов; – Сорбенты: песок, опилки или специализированные сорбенты для сбора нефтепродуктов; – СИЗ: изолирующие костюмы, противогазы, аптечки с антидотами. 3. Обучение: Регулярное проведение противоаварийных тренировок и учебных тревог с персоналом (не реже 1 раза в квартал) для отработки навыков эвакуации, оказания первой помощи и локализации утечек. 4. Система оповещения: Оснащение производственной площадки локальной системой оповещения

		<p>(сирены, громкоговорители) и поддержание устойчивой связи с территориальными подразделениями ЧС (ДЧС).</p> <p>5. Аварийные емкости: Поддержание в постоянной готовности аварийных емкостей (зумпфов, резервных прудков) для экстренного перехвата загрязненных стоков. Запрет на использование аварийного объема прудка («свободного борта») в штатном режиме эксплуатации.</p> <p>6. Рекультивация последствий: В случае аварийного загрязнения почв — проведение немедленной выемки загрязненного грунта, его нейтрализация и размещение на гидроизолированном основании (в пределах карты кучного выщелачивания).</p>
--	--	---

Согласно критериям пункта 28 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, была проведена оценка существенности по всем вышеперечисленным возможным воздействиям.

С учетом анализа природоохранных мер, приведенных в Таблице 8.1, и на основании критериев пункта 28 Инструкции, по результатам проведенной оценки все из выявленных возможных воздействий признаны несущественными (так как их последствия локализованы, управляемы и не приводят к необратимой деградации среды).

Таким образом, учитывая вышесказанное, дополнительные меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий (сверх указанных в Таблице 8.1), а также предложения по мониторингу неопределенностей не приводятся, ввиду:

- Отсутствия выявленных остаточных существенных воздействий;
- Отсутствия выявленных неопределенностей в оценке возможных воздействий (технология кучного выщелачивания является стандартной, риски изучены).

Необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения слепопроектного анализа и формы заключения по результатам слепопроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА) /21/.

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение слепопроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение слепопроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК /1/, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразии;

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 ЭК РК /1/, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно предварительным сведениям (информация на стадии подтверждения), участок намечаемой деятельности находится за пределами:

-особо охраняемых природных территорий (ООПТ) республиканского и местного значения;

-государственного лесного фонда;

-путей массовой миграции копытных животных и птиц.

Данная территория представляет собой степной ландшафт, частично трансформированный техногенной деятельностью, и не является критической средой обитания для редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РК.

С учетом специфики объекта (кучное выщелачивание), проектом предусмотрен следующий комплекс мер по защите животного и растительного мира:

- Устройство сплошного сетчатого ограждения (забор из сетки «рабица» высотой 2,0 м) по всему периметру производственной площадки. Это исключает проникновение на территорию диких и домашних животных и предотвращает их контакт с токсичными растворами цианидов в прудках и на картах орошения;
- Установка отпугивающих устройств (визуальных репеллентов,

блестящих лент, чучел) в зоне прудков-накопителей для предотвращения посадки водоплавающих птиц на зеркало растворов;

- Движение автотранспорта и спецтехники осуществляется строго по запроектированным внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием.

Съезд на целину (травяной покров) категорически запрещен;

- Снятие плодородного слоя почвы (ПСП) производится только в границах строительного отвода. Снятый грунт складировается в бурты, с целью последующего использования;

- Полная гидроизоляция технологических емкостей и площадок исключает попадание ядовитых веществ в почву и воду, что защищает роющие виды животных и почвенную биоту;

- Своевременный сбор и вывоз всех видов отходов в закрытых контейнерах. Это предотвращает привлечение диких животных (лис, грызунов) к местам обитания человека («эффект прикормки»);

- Использование на горной технике современных глушителей выхлопа;

- Запрет на использование звуковых сигналов без необходимости в ночное время;

- Запрет на охоту, ловлю рыбы и сбор дикорастущих растений (в т.ч. лекарственных) персоналом и подрядчиками на прилегающей территории. Соответствующий пункт включается в трудовые договора и правила ВТР;

- Проведение инструктажей (лекций) для персонала о недопустимости браконьерства и правилах поведения при встрече с дикими животными.

Дополнительная информация по сохранению биоразнообразия представлена в разделе 1.8.5 настоящего отчета.

Анализ намечаемой деятельности показывает, что при реализации вышеуказанных мероприятий, риск необратимой утраты биоразнообразия отсутствует. Прямое уничтожение ценных видов флоры и фауны не прогнозируется. В связи с отсутствием факта потери биоразнообразия, разработка специальных компенсационных мероприятий (согласно п. 3 ст. 240 ЭК РК) не требуется.

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Анализ проектных решений и возможных сценариев воздействия на окружающую среду, проведенный в рамках данного Отчета, свидетельствует об отсутствии необратимых воздействий на экосистему региона при реализации намечаемой деятельности (эксплуатация участка кучного выщелачивания).

Обоснование обратимости воздействий:

- Земельные ресурсы. Изъятие земель носит временный характер (на период эксплуатации). Проектом предусмотрена полная техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель после завершения работ, что обеспечивает возвращение территории в исходное состояние (восстановление почвенно-растительного слоя).

- Химическое воздействие. Применяемые реагенты (цианиды) являются химически нестойкими и подвержены естественной деструкции (разложению) под воздействием ультрафиолета и окислителей. Применение технологий обезвреживания и наличие изолирующего экрана делает риск загрязнения управляемым и не создающим «наследия» в виде необратимого отравления недр.

- Экосистемы: Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов не установлено. Ареалы обитания редких видов не затрагиваются.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности при проведении скрининга и определении сферы охвата (Заключение об определении сферы охвата №KZ25VWF00496348 от 14.0.2026 года), по Заявлению о намечаемой деятельности № KZ13RYS01501697, уполномоченным органом также не выявлено.

11 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) 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.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункту 2 статьи 76 ЭК РК /1/, 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 – Правила ППА) /21/.

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа выполняется исключительно при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

В ходе проведения оценки воздействия намечаемой деятельности ТОО «ALAYGYR GOLD» (Разделы 4, 7, 8 настоящего Отчета):

- 1) Все источники воздействия идентифицированы;
- 2) Масштабы и характер воздействия определены с достаточной точностью на основе утвержденных методик;
- 3) Технология кучного выщелачивания является апробированной, риски изучены и управляемы.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, и руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности не требуется.

В связи с этим, цели, масштабы, сроки проведения и формы отчетности по послепроектному анализу в данном разделе не приводятся.

12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Преждевременное прекращение намечаемой деятельности (на стадии строительства или начала эксплуатации) не предусматривается, так как проект имеет высокое социально-экономическое значение для развития горнодобывающей отрасли области Абай.

Целью проекта является переработка золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания для получения сплава Доре, что обеспечивает рациональное использование минерально-сырьевой базы Республики Казахстан. Реализация намечаемой деятельности будет способствовать созданию новых рабочих мест, развитию инфраструктуры региона и увеличению налоговых поступлений в бюджет.

В случае отказа от намечаемой деятельности или ее внезапного прекращения, вовлечение запасов месторождения в промышленную эксплуатацию будет остановлено, что приведет к убыткам недропользователя и недополучению доходов государством. В этих условиях отказ от реализации проекта по экономическим и социальным факторам является неприемлемым.

Вместе с тем, учитывая временный характер недропользования, на случай планового прекращения деятельности (после полной отработки запасов руды) или аварийной остановки, проектом определены следующие базовые меры по восстановлению окружающей среды (рекультивации):

1) Нейтрализация источника загрязнения: Промывка штабеля кучного выщелачивания обезвреживающими растворами до достижения санитарных норм содержания цианидов в элюате (жидкой фазе) и твердом осадке.

2) Демонтаж инфраструктуры: Полный демонтаж технологического оборудования, трубопроводов, зданий дробильно-сортировочного комплекса и вахтового поселка. Вывоз строительного мусора на полигон.

3) Техническая рекультивация: Планировка территории, выполаживание откосов отработанного штабеля до устойчивого угла, укрытие поверхности штабеля экранирующим слоем (суглинок/пленка) для предотвращения проникновения осадков.

4) Биологическая рекультивация: Нанесение ранее снятого и сохраненного плодородного слоя почвы (ПСП) на рекультивируемые поверхности, внесение удобрений и посев многолетних трав для восстановления естественного ландшафта.

Таким образом, меры восстановления окружающей среды определены на начальной стадии и гарантируют приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению.

13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

13.1 Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан (область Абай), поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI /1/ и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Законодательство о недрах и недропользовании 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. Кодекс регулирует общественные отношения в сфере недропользования и направлен на защиту интересов государства и недропользователей, а также на обеспечение рационального управления фондом недр.

Законодательство в сфере гражданской защиты основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите». Закон регулирует общественные отношения, возникающие в процессе проведения мероприятий по гражданской защите, и направлен на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на опасных производственных объектах.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №396-VI «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса Республики Казахстан» №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 Республики Казахстан» от 9 апреля 2025 года № 178-VІІІ ЗРК и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан 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 МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательны к исполнению.

13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 /2/ и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденной ПСД;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) /2/;

- Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, с изменениями Приказом № 270 от 2021 г.) /4/;

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года /22/;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД /23/.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – РГУ «Департамент экологии по области Абай», Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса Республики Казахстан и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» (Приказ № 280 от 2021 г.).

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду для намечаемой деятельности ТОО «ALAYGYR GOLD», существенных трудностей, связанных с дефицитом информации или отсутствием методик, не возникло, ввиду следующего:

- Техническая изученность: применяемая технология кучного выщелачивания золота является широко распространенной мировой и отечественной практикой. Физико-химические процессы, происходящие при выщелачивании, и методы контроля за ними детально изучены и описаны в технической литературе.

- Достаточность данных: проектные решения базируются на детальных инженерных изысканиях (геологических, гидрогеологических, экологических), выполненных непосредственно на площадке строительства. Объем исходных данных достаточно для достоверного прогноза воздействия на компоненты среды.

- Методологическая база: при расчетах эмиссий и оценке рисков использовались утвержденные в Республике Казахстан методики и программные комплексы, а также, в необходимых случаях, международный опыт проектирования аналогичных гидromеталлургических объектов.

Уровень современных научных знаний и технических возможностей является достаточным для осуществления намечаемой деятельности с соблюдением всех экологических норм и правил. Неопределенности, препятствующие принятию решения о реализации проекта, отсутствуют.

15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен в Шалабаевском сельском округе Жарминского района области Абай.

Координаты объекта намечаемой деятельности (система координат WGS 84, северная широта/восточная долгота):

1. 49°41'46.9"N / 81°42'26.2"E
2. 49°41'24.2"N / 81°43'03.6"E
3. 49°41'11.4"N / 81°42'46.7"E
4. 49°41'12.2"N / 81°42'29.2"E
5. 49°41'19.8"N / 81°42'19.1"E
6. 49°41'35.0"N / 81°42'34.6"E
7. 49°41'45.4"N / 81°42'23.2"E

Площадь участка – 47,2 га.

Ближайшие населенные пункты:

- с. Солнечное, входящее в состав Ауэзовской поселковой администрации Жарминского района. Расположено на расстоянии 7,6 км к северо-западу от участка намечаемой деятельности;
- пос. Ауэзов, Жарминского района. Расположен на расстоянии 8,4 км к северо-западу от участка намечаемой деятельности;
- с. Бурсак Уланского района ВКО. Расположено на расстоянии 7,7 км к северо-востоку от участка намечаемой деятельности.

Таким образом, ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 7,6 км к северо-западу от участка намечаемой деятельности (с.Солнечное Ауэзовской поселковой администрации Жарминского района).

В соответствии с пп. 2, п. 11 раздела 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 /5/, горно-обогатительные комбинаты относятся к I классу опасности, размер санитарно-защитной зоны – 1000 м.

Данное расстояние выдерживается. Возможность организации СЗЗ имеется.

Область воздействия предприятия, ограниченная санитарно-защитной зоной (1000 м) полностью расположена на землях

Шалабаевского сельского округа Жарминского района области Абай. Воздействие на другие административные единицы не оказывается.

Кратчайшее расстояние от участка намечаемой деятельности до границы с ближайшей административной единицей (Уланский район ВКО) – 1250 м (рисунок 1).

Ближайший водный объект – приток №4 реки Алайгыр. Протекает на расстоянии 365 м в юго-западном направлении от участка намечаемой деятельности. Согласно постановлению акимата области Абай от 6 октября 2025 года № 172 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования», **участок намечаемой деятельности предположительно частично расположен в водоохранной зоне, вне водоохранной полосы водного объекта.** Данная информация на стадии подтверждения.

Согласно сведениям автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра (АИС ГЗК), на испрашиваемой территории отсутствуют зарегистрированные земельные участки и права третьих лиц.

Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.

В радиусе 1000 м от участка намечаемой деятельности, с южной, северной и западной сторон расположены земельные участки сельскохозяйственного назначения. С западной стороны – свободные земли. Непосредственно примыкающие к рассматриваемой территории земельные участки третьих лиц в радиусе 100 м отсутствуют (рисунок 1).

По сведениям РГКП «ПО Охотзоопром» (письмо № ЗТ-2026-00282095/2 от 02.02.2026 года представлено в приложении О), координаты участка намечаемой деятельности не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

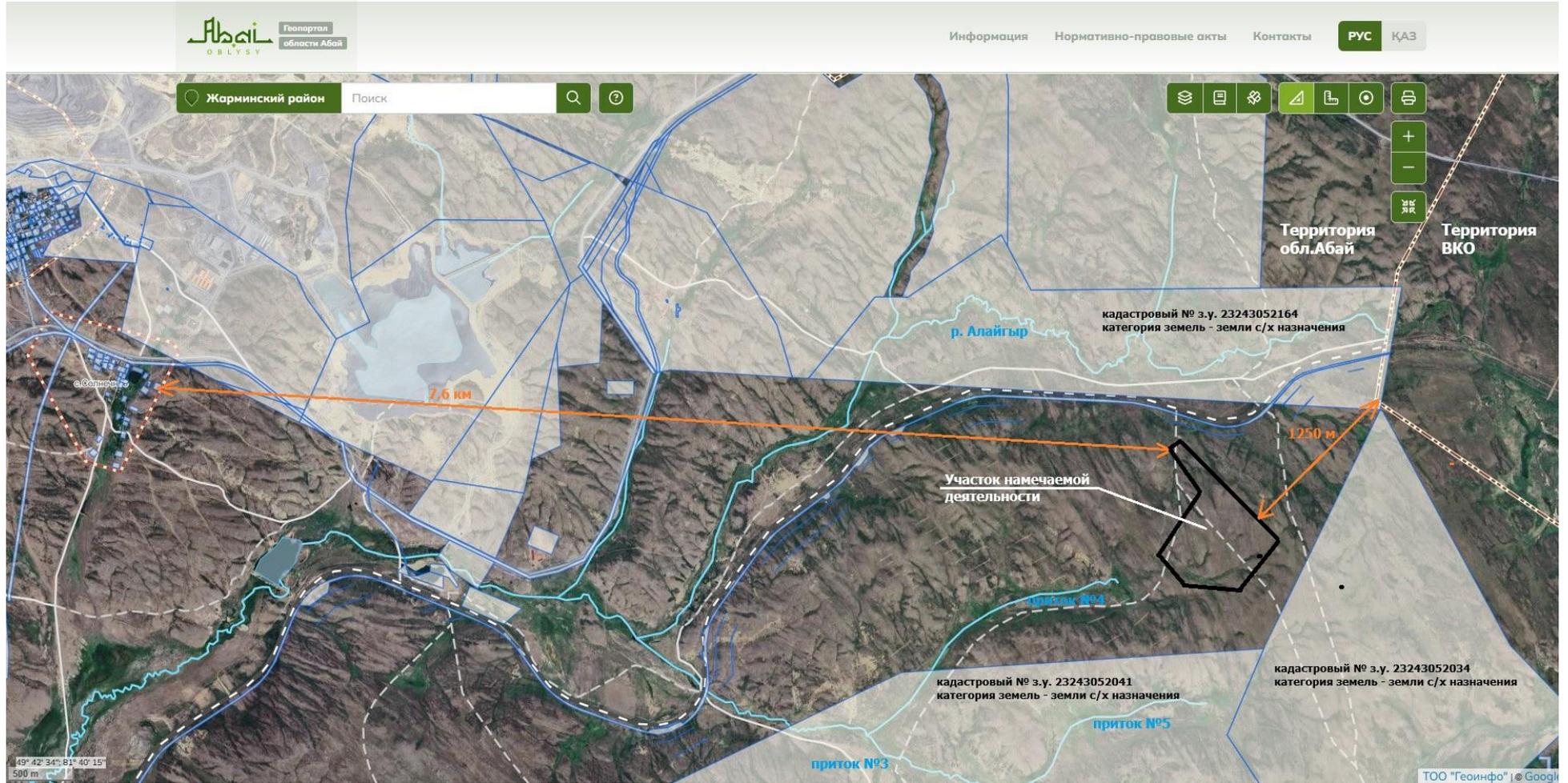
Также, участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (письмо №ЗТ-2026-00282095 от 04.02.2026 года представлено в приложении О).

По информации РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Востказнедра"» (письмо №ЗТ-2026-00282168 от 27.01.2026 года представлено в приложении В), в пределах территории намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод, утвержденные запасы полезных ископаемых.

По сведениям ГУ «Управление ветеринарии области Абай» (письмо №ЗТ-2026-00282241 от 30.01.2026 года представлено в приложении В), на территории участка намечаемой деятельности отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения.

Ситуационная карта-схема расположения участка намечаемой деятельности представлена на рисунке 15.1.

Рисунок 15.1 - Карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности



15.2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен на землях Жарминского района области Абай.

Область Абай — регион в восточной части Казахстана, образованный в 2022 году; является отдельной административно-территориальной единицей (20-й регион республики).

Численность населения области Абай на 1 декабря 2025 г. составила 596,0 тыс. человек, в том числе городское – 374,3 тыс. человек (62,8%), сельское – 221,7 тыс. человек (37,2%).

Численность населения Жарминского района составила порядка 37,8 тыс. человек (по данным Департамента Бюро национальной статистики по области Абай).

Естественный прирост населения области за январь-ноябрь 2025 г. составил 2584 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 3845 человек).

За январь-ноябрь 2025 г. число родившихся в области составило 7431 человек (на 15,6% меньше, чем в январе-ноябре 2024 г.), число умерших составило 4847 человек.

Сальдо миграции по области отрицательное и составило – 9416 человек (в январе-ноябре 2024 г. – 8089 человек), в том числе во внешней миграции – отрицательное сальдо (–35 человек), во внутренней – отрицательное сальдо (–9381 человек).

Демографическая ситуация в Жарминском районе характеризуется умеренными темпами естественного прироста, сдерживаемыми миграционным оттоком населения в крупные города (Семей, Астана).

15.2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность – строительство и дальнейшая эксплуатация участка кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Абайской области.

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен в Шалабаевском сельском округе. Площадь участка – 47,2 га.

Ближайшие населенные пункты расположены на значительном удалении от участка – более 7 км.

На момент проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОООВ) земельные участки под размещение производственных объектов

находятся в государственной собственности и не предоставлены в землепользование.

На территории отсутствуют зарегистрированные земельные участки третьих лиц, капитальные строения или объекты инфраструктуры.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит: 62.02601846 т/год, в том числе твердые – 40.407013668 т/год, жидкие и газообразные – 21.619004792 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 19 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 25, из них девять организованных и 16 неорганизованных.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составит: 12.50072576 т/год, в том числе твердые – 12.07585185 т/год, жидкие и газообразные – 0.42487391 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 26 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 14, из них один организованный и 13 неорганизованных.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, в ходе осуществления намечаемой деятельности, в процессе проведения СМР и эксплуатации объекта не предусмотрены. Проектом принята схема полного замкнутого водооборота.

В процессе эксплуатации рассматриваемого участка кучного выщелачивания будет образовываться 11 видов отходов (три неопасных, восемь опасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 600071,85 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе строительства будет образовываться пять видов отходов (два опасных, три неопасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 4,3 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Захоронение отходов на участке осуществления намечаемой деятельности не предусмотрено. Предусмотрено долговременное размещение отработанной руды (хвостов кучного выщелачивания) в спецсооружении (штабель) с последующим использованием при рекультивации.

В границах проведения намечаемых работ будет располагаться технологическое оборудование (дробилки, грохоты, насосы, генераторы), которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, вибрационного.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение (снятие ПСП на площади 47,2 га), возможное оседание пыли.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться за счет трансформации ландшафта и

фактора беспокойства. Также присутствует риск для орнитофауны (контакт птиц с технологическими растворами в прудах), который минимизируется установкой отпугивающих устройств и сеток.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер. Снятие плодородного слоя почвы составит 70,8 тыс. м³.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении намечаемой деятельности являются следующие виды работ:

- земляные работы (выемка грунта, планировка);
- статическая нагрузка на грунты от веса штабеля;
- потенциальный риск инфильтрации растворов (минимизируется гидроизоляцией).

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения (замкнутый цикл, геомембрана), негативное воздействие на окружающую среду будет ограничено территорией санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и не окажет влияния на селитебные территории.

15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности – ТОО «ALAYGYR GOLD».

Директор ТОО «ALAYGYR GOLD» - Жарқынбек Ақжан.

БИН – 160640011266.

Юридический адрес – 050012, Республика Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 73А, офис 308.

Тел.: +7 707 778 7420.

Основной вид деятельности предприятия - добыча драгоценных металлов и руд редких металлов (ОКЭД 07298).

15.4 Краткое описание намечаемой деятельности

15.4.1 Вид деятельности

Намечаемая деятельность – строительство и дальнейшая эксплуатация участка кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Абайской области.

15.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность предполагает строительство и эксплуатацию участка кучного выщелачивания (УКВ) для переработки окисленных золотосодержащих руд.

Площадь земельного участка под намечаемую деятельность – 47,2 га.

Производственная мощность объекта – 600 000 тонн руды в год. Переработка руды предусматривается методом кучного выщелачивания. Товарной продукцией будет являться золото.

Предусматриваются следующие технологические зоны и участки объекта:

1. Участок дробильно-сортировочно-агломерационного узла (ДСАУ), в составе которого: склад товарной руды с входной зоной ДСАУ, дробильно-сортировочно-агломерационный узел.

2. Площадка кучного выщелачивания.

3. Участок гидрометаллургического цеха (ГМЦ), в составе которого: въездная зона ГМЦ, ГМЦ, расходный склад сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), аварийные пруды, противопожарные сооружения, контрольно-наблюдательные объекты (КНО).

15.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Производственная деятельность разделена на несколько этапов:

- добыча руды (не рассматривается настоящим проектом);
- подготовка руды;
- выщелачивание; - извлечение металла.

Режим работы – круглосуточный, с непрерывной рабочей неделей. Метод работы – вахтовый. Рабочих дней в году – 305 суток. Вахт в течение месяца – 2. Рабочих дней в неделе – 7. Рабочих смен в сутки – 2. Продолжительность смены – 11 часов. Проживание рабочих – проектируемый вахтовый поселок.

Срок эксплуатации, рассматриваемый в рамках данного отчета - 10 лет (с возможностью продления в дальнейшем).

В период эксплуатации общий годовой объем потребления воды на производственные нужды составит 65 тыс.м³ в год, на хозяйственно-бытовые нужды – 1 тыс.м³.

Общий объем потребления воды в период строительства составит 500 м³ на технологические нужды и 150 м³ – на хозяйственно-бытовые цели.;

В период эксплуатации в целях агломерации будет использоваться цемент, который будет приобретаться у сторонних организаций на договорной основе. Ориентировочный расход составит от 3000 до 12000 т/год. Расход цианида – 36 т/месяц, щелочи – 30 т/месяц. Поставка реагентов и материалов осуществляется специализированными организациями на договорной основе.

Работа двигателей внутреннего сгорания автотранспортной техники будет осуществляться за счет применения дизельного топлива и бензина. Также ГСМ потребуется для работы дизельных установок и компрессоров. Восполнение запасов ГСМ (как на период эксплуатации, так и на период строительства) будет осуществляться на организованных АЗС, за пределами участка, либо будет применяться топливозаправщик. Ориентировочный расход бензина составит 20 т/год, дизельного топлива 50 т/год.

Электроснабжение: от централизованных сетей.

Резервное снабжение: дизельная электростанция (ДЭС).

Теплоснабжение: котельная на твердом топливе.

15.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен в Шалабаевском сельском округе Жарминского района области Абай.

На момент проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОООВ) земельные участки под размещение производственных объектов находятся в государственной собственности и не предоставлены в землепользование.

На территории отсутствуют зарегистрированные земельные участки третьих лиц, капитальные строения или объекты инфраструктуры.

Согласно статье 72 (пункт 5) Экологического кодекса РК: «На основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, подготовленного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 71 настоящего Кодекса, инициатор намечаемой деятельности вправе в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан, обратиться за резервированием земельного участка (земельных участков) для осуществления намечаемой деятельности на период проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду».

Поскольку Инициатором получено Заключение об определении сферы охвата № KZ25VWF00496348 от 14.01.2026 г., данное право является действующим.

В случае успешного прохождения экологической экспертизы и получения разрешения, земельный участок будет переведен в категорию «Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической

деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения».

Предполагаемое целевое назначение: строительство и эксплуатация комплекса кучного выщелачивания.

Площадь участка – 47,2 га.

15.4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

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 (выбранная площадка соответствует требованиям по рельефу и удаленности от жилой зоны).

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды (принята технология замкнутого водооборота, исключающая сбросы).

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности (технология обеспечивает необходимое извлечение золота из окисленных руд).

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту (наличие сырьевой базы, возможность водо- и энергообеспечения).

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту (соблюдена нормативная санитарно-защитная зона).

По результатам проведенных геологических исследований, технологических испытаний проб руды и технико-экономических расчетов принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемого варианта (кучное выщелачивание с дроблением и окомкованием), прежде всего, основан на характеристиках минерального сырья и доказывает максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности. Проектом применяются наилучшие доступные техники (НДТ) в части гидроизоляции и пылеподавления, отвечающие современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты намечаемой деятельности проектируются в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых **вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.**

15.4.5.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

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: Рассматривались варианты сезонности проведения строительно-монтажных работ. Принят вариант выполнения основных земляных работ и укладки геомембраны в теплый период года для обеспечения качества гидроизоляции и исключения промерзания грунтов основания.

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели: В качестве альтернативы кучному выщелачиванию рассматривался метод чанового выщелачивания (фабричный цикл). Однако, учитывая содержание полезного компонента в окисленной руде, метод кучного выщелачивания выбран как единственно рентабельный вид работ, обеспечивающий достижение цели при меньшем землепользовании и энергопотреблении.

3) Различная последовательность работ: рассматривалась последовательность формирования штабеля. Принята схема, предусматривающая предварительную подготовку основания и устройство дренажной системы до начала отсыпки руды, что исключает потери растворов. Технологическая последовательность «Дробление – Окомкование – Укладка – Орошение» принята как наиболее эффективная для извлечения золота.

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели:

- по орошению: рассмотрены варианты спринклерного (струйного) и капельного орошения. Выбрана мистема спринклерного (дождевального) орошения с использованием низконапорных разбрызгивателей, так как она минимизирует испарение реагентов и исключает разнос аэрозолей цианида ветром (экологический приоритет).

- по гидроизоляции: рассмотрены варианты глиняного замка и полимерных экранов. Выбран комбинированный вариант (уплотненный грунт + геомембрана HDPE), обеспечивающий нулевую фильтрацию.

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке объектов, мест выполнения конкретных работ): рассмотрены варианты размещения прудов-накопителей относительно штабеля. Принята планировка, использующая естественный уклон местности, что позволяет технологическим растворам поступать в пруды

самотеком (без использования насосов на сливе), снижая риск аварий при отключении электроэнергии.

б) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду: Рассмотрен вариант сброса очищенных сточных вод. Отвергнут в пользу варианта «нулевого сброса» (полный водооборот), что полностью исключает воздействие на поверхностные водные объекты.

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.

15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

15.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Медицинское обслуживание населения Жарминского района области Абай осуществляют две ключевые организации:

-КГП на ПХВ «Жарминская центральная районная больница» (с. Калбатау), в структуру которой входят районная поликлиника, 6 врачебных амбулаторий, 3 фельдшерско-акушерских пункта (ФАП) и 17 медицинских пунктов в сельских округах;

-КГП на ПХВ «Медицинское объединение №2» (г. Шар), обслуживающее население города и прилегающих территорий.

По состоянию на 2024–2025 годы в области Абай отмечается положительная динамика основных медико-демографических показателей. В рамках Национального проекта «Модернизация сельского здравоохранения» в области ведется строительство 65 объектов первичной медико-санитарной помощи. Охват сельского населения медицинскими услугами расширяется за счет использования передвижных медицинских комплексов (ПМК), которые за 2024 год обслужили более 54 000 жителей отдаленных сел области.

Эпидемиологическая ситуация в районе оценивается как стабильная. Отмечается снижение заболеваемости социально значимыми болезнями (туберкулезом — на 11,7% по области за последний отчетный период). Обеспеченность врачебными кадрами поддерживается за счет мер социальной поддержки (подъемные пособия, жилье) для молодых специалистов, прибывающих в Жарминский район.

Анализ воздействия на здоровье: участок намечаемой деятельности расположен на землях запаса, на удалении более 7 км от ближайших

населенных пунктов (с. Шалабай), что является естественным буфером, исключаящим прямое негативное влияние.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1000 м) не превышают 0,4 ПДК, а в ближайшей жилой зоне воздействие практически равно нулю.

Проект реализуется по принципу «нулевого сброса». Технологический процесс полностью замкнут, сброс сточных вод в реку Алайгыр или подземные горизонты исключен конструкцией гидроизоляционного экрана (геомембрана HDPE), что гарантирует безопасность источников питьевого водоснабжения района.

Шумовое воздействие локализуется в пределах 500–800 м от источника и не оказывает акустического давления на селитебную зону.

Реализация намечаемой деятельности с соблюдением проектных природоохранных мероприятий не повлечет ухудшения условий проживания и здоровья населения Жарминского района. Проект является социально значимым, способствуя развитию экономической базы региона без ущерба для санитарно-эпидемиологического благополучия.

15.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

По сведениям РГКП «ПО Охотзоопром» (письмо № ЗТ-2026-00282095/2 от 02.02.2026 года представлено в приложении О), координаты участка намечаемой деятельности не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Также, участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (письмо №ЗТ-2026-00282095 от 04.02.2026 года представлено в приложении О).

Растительный мир. При осуществлении намечаемой деятельности лесопользование не предполагается. Участок расположен в зоне степной растительности. Воздействие на растительный покров будет выражаться в его механическом удалении (снятии вместе с плодородным слоем почвы) в границах земельного отвода (47,2 га) для размещения карты кучного выщелачивания и инфраструктуры. Снос древесных зеленых насаждений не предусматривается.

В случае возникновения необходимости вынужденного сноса зеленых насаждений (деревьев, кустарников) в ходе реализации намечаемой деятельности, непосредственно перед началом работ, Оператору необходимо будет получить разрешение уполномоченного органа в соответствии с законодательством РК. После чего, согласно Закону Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК «О растительном мире», оператор обязан будет осуществить

компенсационную посадку в десятикратном размере в местах, согласованных с местными исполнительными органами.

Согласно п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире», физические и юридические лица обязаны:

- не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов (за пределами границ отвода);
- не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром.

Животный мир. Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет при соблюдении проектных решений. Риски нарушения целостности естественных сообществ за пределами промышленной площадки минимальны. Необходимость в использовании животного мира для намечаемой деятельности отсутствует.

Учитывая технологию кучного выщелачивания (наличие открытых прудов с технологическими растворами), основным экологическим риском является возможность контакта орнитофауны (птиц) и мелких млекопитающих с реагентами. Для исключения данного воздействия проектом предусмотрены специальные защитные мероприятия (ограждение, отпугивание).

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», для снижения негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установка ограждения: ограждение территории производственной площадки сетчатым забором для предотвращения попадания на территорию диких и домашних животных.
- защита птиц: оснащение прудов-накопителей современными средствами отпугивания птиц (акустические, визуальные репелленты) или механическими средствами защиты (сетки, плавающие шары) для предотвращения посадки водоплавающих птиц на зеркало прудов.
- режим работ: снижение активности передвижения транспортных средств ночью; исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети.
- запреты: категорически запрещается охота, отстрел животных и птиц, разорение гнезд и нор, содержание собак на территории объекта.
- профилактика: поддержание в чистоте территории площадки (своевременный вывоз пищевых отходов, ТБО), чтобы не привлекать грызунов и хищников.
- пожарная безопасность: предупреждение возникновения степных пожаров, которые могут уничтожить среду обитания.

При стабильной работе объекта и выполнении вышеуказанных мероприятий, воздействие на животный и растительный миры оценивается как допустимое. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира.

15.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер (в границах отвода).

Для размещения производственных объектов (карта кучного выщелачивания, пруды, дробильный комплекс, инфраструктура) предусматривается использование земельного участка общей площадью 47,2 га. Категория земель – земли промышленности/запаса. Согласно проектным решениям, до начала строительных работ производится снятие плодородного слоя почвы (ПСП). Ориентировочный объем снятия – 70,8 тыс.м³.

Снятый почвенный слой складировается в бурты по периметру площадки для долговременного хранения и последующего использования при биологической рекультивации нарушенных земель.

В процессе реализации проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- механического нарушения: перемещение земляных масс (вертикальная планировка, рытье котлованов под пруды), уплотнение грунтов техникой;
- техногенной нагрузки: изменение статистических нагрузок на грунты основания (давление от веса штабеля руды высотой до 10-15 м);
- риска химического загрязнения: потенциальная возможность попадания на почву технологических растворов (содержащих цианиды), ГСМ и отходов производства.

В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы предусматривается комплекс природоохранных мероприятий:

1) Противофильтрационная защита. Устройство надежного гидроизоляционного экрана под основанием штабеля кучного выщелачивания и прудами-накопителями. Конструкция экрана включает уплотненный слой глины и геомембрану (HDPE) толщиной 1,5–2,0 мм, что полностью исключает инфильтрацию токсичных растворов в почвогрунты.

2) Обращение с ПСП. Соблюдение технологии снятия и хранения плодородного слоя почвы, предотвращение его смешивания с минеральным грунтом и загрязнения.

3) Защита от ГСМ. Заправку техники и ремонтные работы проводить исключительно на специально оборудованных площадках с

твердым покрытием и маслосборными лотками. Использование поддонов под стационарным оборудованием (ДЭС, насосы).

4) Управление отходами. Организация мест временного хранения отходов на бетонированных площадках в соответствии с требованиями Экологического кодекса (исключение контакта отходов с открытым грунтом).

5) Ограничение движения. Движение спецтехники осуществляется строго по внутриплощадочным дорогам. Приняты запретительные меры по нарушению растительного покрова за пределами отведенного участка.

6) Рекультивация. После завершения эксплуатации объекта предусмотрено проведение технической (планировка, нанесение ПСП) и биологической (посев трав) рекультивации земель. Будет рассматриваться в рамках отдельного проекта.

При соблюдении норм и правил проведения работ, целостности геомембраны и правил обращения с отходами, загрязнение почвенного покрова исключается. Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, заболачивание, вторичное засоление при строгом соблюдении всех проектных решений признаются невозможными, так как технология не предусматривает сброса вод на рельеф и неконтролируемого изменения ландшафта за пределами гидроизолированной площадки.

15.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

На этапе строительно-монтажных работ (СМР) воздействие носит временный характер и связано с потреблением воды персоналом и проведением работ, связанных с пылением (земляные работы, склады инертных материалов, пылеподавление дорог и т.п.).

Вода на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозная, на договорной основе.

Предельный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды 150 м³, на технические – 500 м³.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую среду исключен. Отведение стоков осуществляется в водонепроницаемый выгреб (септик/емкость). По мере накопления (но не более 2/3 объема) стоки вывозятся ассенизаторскими машинами специализированной организации на очистные сооружения по договору. Техническое водопотребление – безвозвратное.

На этапе эксплуатации воздействие обусловлено функционированием технологического комплекса кучного выщелачивания.

На производственные нужды вода используется для подпитки оборотного цикла (компенсация потерь на испарение с зеркала прудов и поверхности штабеля). В качестве предполагаемых источников

технического водоснабжения рассматривается бурение скважин на техническую воду и забор воды из ближайших поверхностных водных объектов. В случае эксплуатации скважин и/или забора воды из поверхностных объектов, инициатор намечаемой деятельности обязуется получить разрешение на специальное водопользование, согласно ст.45 Водного кодекса РК.

Проектом предусмотрена схема полного замкнутого водооборота (технологические растворы циркулируют по системе «Емкость – Штабель – Пруд – Сорбция – Емкость»). Технологические растворы (цианидные) циркулируют в системе. Сброс производственных сточных вод в поверхностные водоемы, на рельеф или в недра полностью исключен. Для предотвращения инфильтрации загрязненных растворов в подземные воды основание карты выщелачивания и прудов выстилается противодиффузионным экраном (геомембрана HDPE).

Предполагаемый источник хозяйственно-бытового водоснабжения – привозная вода на договорной основе со специализированной организацией.

Предельный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды 1 тыс. м³, на технические – 65 тыс. м³.

Хозяйственно-бытовые стоки от персонала отводятся в герметичный септик с последующим вывозом.

Сброс промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водоемы (р. Алайгыр и притоки), на рельеф местности или в подземные горизонты полностью исключен («нулевой сброс»). Изменение русел рек, берегов и дна водоемов не производится. Основным потенциальным риском является инфильтрация (просачивание) золотосодержащих цианистых растворов в подземные воды при нарушении целостности гидроизоляции прудов или карты выщелачивания.

В целях охраны поверхностных и подземных вод проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий:

- Противодиффузионный экран: устройство надежной гидроизоляции основания карты кучного выщелачивания и всех прудов-накопителей. Конструкция экрана: уплотненное глинистое основание + геомембрана (HDPE) толщиной 1,5–2,0 мм. Данная мера предотвращает контакт токсичных растворов с подземными водами.

- мониторинг: организация сети наблюдательных гидрогеологических скважин по периметру объекта (выше и ниже по потоку грунтовых вод) для оперативного контроля качества подземных вод и выявления возможных утечек.

- защита от паводков: устройство нагорных канав по периметру площадки для отвода дождевых и талых вод, предотвращающее попадание чистого поверхностного стока в технологические пруды.

- управление стоками: хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметичные септики. Сброс неочищенных стоков в грунт запрещен.

- защита от нефтепродуктов: заправка техники осуществляется на площадках с твердым покрытием, оборудованных маслосборниками. Запрет на мойку техники вне специально отведенных мест.

При эксплуатации объекта в штатном режиме, при условии целостности геомембраны и соблюдении замкнутого цикла водооборота, прямое негативное воздействие на количественные и качественные показатели водных ресурсов района оценивается как отсутствующее. Риски загрязнения минимизированы принятыми проектными решениями.

15.5.5 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.

Воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться как в период строительства (СМР), так и в период эксплуатации объекта.

Согласно проведенным расчетам рассеивания (см. раздел 1.8.3), приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не превышают установленных гигиенических нормативов (максимальная ниже 0,4 ПДК). Риски нарушения целевых показателей качества атмосферного воздуха в населенных пунктах отсутствуют ввиду значительной удаленности объекта.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические и организационные мероприятия включают:

-Пылеподавление: оснащение узлов пересыпки и дробления аспирационными установками (циклоны/фильтры); регулярное гидроорошение (полив) внутриплощадочных дорог и отвалов в теплый период года;

-Контроль технологии: строгое поддержание уровня pH рабочих растворов (не менее 10,5) для предотвращения образования летучего цианистого водорода (HCN) на картах выщелачивания; применение систем спринклерного орошения, снижающих аэрозольный унос;

-Эксплуатация техники: обучение персонала правилам эксплуатации оборудования и соблюдению технологического регламента, регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных фильтров и уплотнений, техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов (дымности), ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов,

использование оборудования, оснащенного штатными системами очистки выхлопных газов (каталитическими нейтрализаторами).

При реализации данных мероприятий негативное воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое и контролируемое.

15.5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата. В этой связи сопротивляемость определяется как способность систем справляться с опасными событиями, сохраняя свои основные функции и структуру. Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки, а также может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав ее способность защищать общество от факторов стресса.

Район размещения объекта (Жарминский район области Абай) характеризуется резко континентальным климатом с значительными амплитудами температур и вероятностью возникновения экстремальных погодных явлений (сильные ветры, ливневые осадки, засуха).

Проектные решения разработаны с учетом высокого запаса прочности (сопротивляемости) к возможным климатическим изменениям:

- Экстремальные осадки (риск перелива): рабочие и аварийные пруды-накопители запроектированы с учетом приема максимального стока ливневых и талых вод 1% обеспеченности (паводок раз в 100 лет). Предусмотрен «сухой борт» (резерв емкости), исключающий перелив цианистых растворов в окружающую среду даже при аномальных дождях.

- Засуха и жара (риск испарения): технология замкнутого водооборота и применение спринклерного орошения минимизируют потери воды. Система устойчива к повышению температур и дефициту водных ресурсов.

- Ветровая нагрузка: здания и сооружения рассчитаны на ветровые и снеговые нагрузки, характерные для региона. Пыление с поверхности штабеля и дорог контролируется системой гидроорошения.

Сопротивляемость экологических и социально-экономических систем непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия и принятые инженерные меры защиты, характеризуется как высокая. Ухудшения климатических параметров микрорайона, а также деградации экологических систем вследствие реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

15.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Согласно данным Государственного списка памятников истории и культуры местного значения области Абай, утвержденного Постановлением акимата области Абай от 25 октября 2023 года № 245, а также Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения, утвержденного Приказом Министра культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года № 88, непосредственно в границах отведенного земельного участка, официально зарегистрированные памятники археологии и архитектуры отсутствуют.

На территории участка намечаемой деятельности отсутствуют капитальные строения, сельскохозяйственные угодья, инженерные коммуникации или иные материальные активы третьих лиц, которые могли бы быть затронуты или повреждены в ходе строительства и эксплуатации комплекса кучного выщелачивания. Земельный участок свободен от застройки.

Участок расположен в степной/полупустынной зоне с характерным равнинно-холмистым рельефом. Реализация намечаемой деятельности приведет к трансформации природного ландшафта в техногенный (индустриальный). На территории появятся искусственные формы рельефа: штабель выщелачивания (высотой до 10–15 м), пруды-накопители, породные отвалы. Учитывая удаленность объекта от туристических маршрутов, рекреационных зон и населенных пунктов, визуальное воздействие на ландшафт оценивается как допустимое.

Несмотря на отсутствие зарегистрированных памятников, Оператору объекта необходимо проявить бдительность. Земляные работы (снятие ПСП, рытье котлованов) сопряжены с риском обнаружения скрытых археологических объектов.

В соответствии со статьей 39 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения в ходе проведения работ археологических находок (остатков древних сооружений, курганов, керамики, костей, монет и иных артефактов), Оператор обязан:

- Немедленно приостановить все работы на данном участке;
- Обеспечить сохранность и неприкосновенность обнаруженных объектов;
- В течение трех рабочих дней сообщить о находке в уполномоченный орган — КГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Абай» и местный исполнительный орган (акимат Жарминского района).

Возобновление работ на данном участке допускается только после получения письменного разрешения уполномоченного органа.

15.5.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир) на территории намечаемой деятельности носит тесный и взаимозависимый характер.

Изменение качественных показателей одного компонента неизбежно влечет за собой трансформацию сопряженных сред.

Основные цепочки взаимодействия при реализации проекта:

1) Атмосфера - Почва – Растительность.

Выбросы неорганической пыли при дроблении руды могут оседать на прилегающий почвенный покров и вегетативные органы растений, ухудшая условия фотосинтеза. Данное воздействие минимизируется системами пылеподавления (аспирация, орошение).

2) Технологические растворы - Почва - Подземные воды.

Потенциальная утечка реагентов (цианидов) представляет риск для почв и, как следствие, для подземных вод. Данная цепочка разрывается путем устройства многослойного противодиффузионного экрана (геомембрана).

3) Водные объекты (пруды) - Животный мир.

Открытые поверхности технологических прудов могут привлекать орнитофауну, создавая риски для биоразнообразия. Взаимодействие контролируется установкой отпугивающих устройств и ограждений.

Учитывая параметры намечаемой деятельности (кучное выщелачивание) и принятые проектные решения (замкнутый водооборот, надежная гидроизоляция), воздействие на компоненты окружающей среды будет носить локальный характер (преимущественно в пределах промышленной площадки и СЗЗ). Нарушения устойчивости экологической системы района и необратимых изменений в существующих схемах природного взаимодействия не прогнозируется. Комплексное воздействие оценивается как допустимое.

15.6 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

15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие виды эмиссий (сбросы) в рамках намечаемой деятельности не предусмотрены.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит: 62.02601846 т/год, в том числе твердые – 40.407013668 т/год, жидкие и газообразные – 21.619004792 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 19 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 25, из них девять организованных и 16 неорганизованных.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 1.2.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составит: 12.50072576 т/год, в том числе твердые – 12.07585185 т/год, жидкие и газообразные – 0.42487391 т/год. Уточняется при разработке ПСД.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 26 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 14, из них один организованный и 13 неорганизованных.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 1.3.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложениях Д и Ж.

В рамках данного отчета ОВВ выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе СЗЗ, жилой зоны, как в период эксплуатации, так и в период строительства не будет. Максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Учитывая то, что на стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий загрязняющих веществ не устанавливаются, их обоснование **не приводится**.

15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 /11/.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;

- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;

- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности (как в период строительства, так и эксплуатации) основным физическим фактором является производственный шум и локальная вибрация.

Основным источником шума как в период эксплуатации, так и в период строительства будет являться автотранспорт.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА /11/.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке осуществления намечаемой деятельности.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта. Такое воздействие является локальным и временным.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» /13/ нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период осуществления намечаемой деятельности был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума для жилой зоны составит 30 дБА, для СЗЗ – 49 дБА. Расчет и результаты расчёта звукового давления в графическом виде представлены в приложении Л.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышений нормативов допустимого уровня шума в процессе осуществления намечаемой деятельности не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории проведения работ при реализации намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Своевременное техническое обслуживание двигателей и глушителей спецтехники.

3. Использование оборудования (дробилок, генераторов) в шумопоглощающих кожухах или размещение их внутри зданий/ангаров.

4. Обеспечение персонала, работающего в зонах с повышенным уровнем шума (возле дробилок), индивидуальными средствами защиты органов слуха.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

Источниками электромагнитных полей (ЭМП) на объекте могут являться трансформаторные подстанции, распределительные щиты и линии электропередачи (ЛЭП), питающие комплекс. Уровень напряженности ЭМП от проектируемого оборудования стандартного напряжения (0,4 кВ, 6-10 кВ) быстро затухает с расстоянием и не оказывает влияния на окружающую среду за пределами технической зоны. Сверхнормативное электромагнитное загрязнение, способное повлиять на здоровье населения или фауну прилегающих территорий, отсутствует.

Тепловое загрязнение (повышение температуры среды) при реализации намечаемой деятельности оценивается как незначительное.

Источники: выхлопные газы двигателей автотранспорта и дымовые газы котельной и ДЭС.

Водные объекты: тепловое загрязнение водных объектов исключается, так как сброс нагретых сточных вод в водоемы не производится (замкнутый цикл).

Атмосфера: объемы выбросов нагретых газов незначительны в масштабах района и не способны повлиять на микроклимат.

Намечаемая деятельность не связана с добычей, переработкой или использованием радиоактивных материалов.

Используемое сырье (окисленные руды) не относится к категории радиоактивных. Источники ионизирующего излучения в технологическом процессе отсутствуют.

Радиационный фон на территории соответствует естественным значениям для данного геологического района. Дополнительного радиационного воздействия на персонал и население не прогнозируется.

Исходя из принятых технологических решений и удаленности объекта от населенных пунктов, источники физических воздействий (шум, вибрация, ЭМП, радиация) будут иметь локальный характер, ограниченный границами промплощадки и СЗЗ. Сверхнормативного влияния на окружающую среду и здоровье населения не ожидается.

15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

В процессе эксплуатации рассматриваемого участка кучного выщелачивания будет образовываться 11 видов отходов (три неопасных, восемь опасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 600071,85 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В процессе строительства будет образовываться пять видов отходов (два опасных, три неопасных).

Общий предельный объем образования отходов составит – 4,3 т/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

В зависимости от вида отходов, проектом предусмотрены две схемы управления:

Схема 1: Накопление – Передача;

Схема 2: Размещение.

Захоронение отходов (ТБО и опасных отходов) на участке осуществления намечаемой деятельности не предусмотрено. Предусмотрено долговременное размещение отработанной руды (хвостов кучного выщелачивания) в спецсооружении (штабель) с последующей рекультивацией (схема 2).

Срок накопления смешанных коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020) /15/ (схема 1).

Другие отходы, все, помимо вышеперечисленных, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных гидроизолированных местах (операция - накопление отходов на месте их образования). Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям на договорной основе), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 ЭК РК /1/ (схема 1).

Смешивание отходов исключено.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Согласно ст. 343 Экологического кодекса РК, на все виды опаных отходов необходимо разработать паспорта.

Согласно ст. 331 ЭК РК /1/, субъекты предпринимательства, являющиеся образателями опасных отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

15.6.3.3 Информация о предельном количестве захоронения отходов, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов объектами намечаемой деятельности не предусмотрено, в связи с чем, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам не приводится.

15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности, входящих в состав участка кучного выщелачивания, будут выполнены в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийной работы.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение.

Учитывая специфику применяемой технологии (использование цианидных растворов), крайне важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны возможного воздействия и 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 негативным воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события (частота реализации сценариев);
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события (площадь загрязнения, объем выбросов).

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение для обеспечения устойчивости проекта.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ на участке КВ, могут возникнуть в результате воздействия как природных (землетрясения, паводки, ураганы), так и антропогенных факторов (технологические отказы, ошибки персонала).

Анализ природно-климатических условий района расположения производственной площадки (область Абай, Жарминский район) показывает, что основными природными факторами, способными инициировать аварийные ситуации с экологическими последствиями, являются:

1. Сейсмическая активность. Район проведения работ расположен в сейсмоактивной зоне Восточного Казахстана (Калба-Нарымская структурно-формационная зона). Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», фоновая сейсмичность площадки составляет 7 (семь) баллов по шкале MSK-64.

Риски. При землетрясении расчетной интенсивности возможно:

- Нарушение динамической устойчивости откосов штабеля кучного выщелачивания (оползневые явления).
- Повреждение (разрыв) противодиффузионного экрана (геомембраны) в основании штабеля и прудков, что приведет к инфильтрации продуктивных растворов в грунт.

- Разрушение опор линий электропередач и нарушение герметичности фланцевых соединений трубопроводов.

Меры предотвращения: все гидротехнические сооружения (штабель, прудки) запроектированы с коэффициентом запаса устойчивости, учитывающим сейсмическое ускорение грунта для зоны 7 баллов. Трубопроводы укладываются с применением компенсаторов.

2. Атмосферные явления (ветровые нагрузки). Район характеризуется высокой ветровой активностью (ветровой район III-IV), с частым усилением ветра до штормовых значений (более 20 м/с).

Риски: ветровой снос аэрозолей цианида с поверхности орошения, повреждение геомембраны на пустых участках карт, обрыв ЛЭП.

Меры предотвращения: анкеровка краев пленки, наличие автономных дизель-генераторов для аварийного энергоснабжения насосов.

3. Температурные экстремумы. Значительные перепады температур (от -40°C зимой до +40°C летом).

Риски: промерзание трубопроводов с растворами, выход из строя запорной арматуры.

Меры предотвращения: теплоизоляция трубопроводов, заглубление сетей, непрерывный режим циркуляции.

15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»/18/).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации, а также вследствие внешних воздействий.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на объекте, можно разделить на следующие категории:

- *Аварийные ситуации с технологическим оборудованием.*

К данной категории относятся:

- Разгерметизация трубопроводов и запорной арматуры подачи выщелачивающих растворов (особенно на участках высокого давления после насосной станции).

- Нарушение целостности геомембраны (противофильтрационного экрана) в основании штабеля или прудков-накопителей, что может привести к скрытой инфильтрации цианидсодержащих растворов в грунтовые воды.

- Отказ насосного оборудования при ливневых осадках, влекущий риск переполнения прудков.

- Ветровой унос распыляемых растворов при нарушении режима орошения.

- *Аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой:*

- Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) с участием карьерных самосвалов и спецтехники на внутривыездных дорогах;

- Разлив ГСМ (дизельного топлива, масел) при заправке техники или повреждении топливных баков. Это ведет к локальному загрязнению почвенного покрова нефтепродуктами.

Анализ проектных решений показывает, что при соблюдении правил технической эксплуатации и требований промышленной безопасности, риск возникновения аварий с необратимыми экологическими последствиями является допустимым (низким). Проектом предусмотрен достаточный комплекс мер по предотвращению аварий и локализации их последствий.

15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения инцидентов на объектах кучного выщелачивания проектом предусмотрены следующие специальные мероприятия:

- Все здания и гидротехнические сооружения (штабель, прудки) запроектированы с учетом сейсмических нагрузок района (7 баллов), что обеспечивает сейсмостойкость;

- Использование многослойных противофильтрационных экранов (геомембрана HDPE) с контролем целостности, что обеспечивает герметичность.

- В прудках-накопителях предусмотрен обязательный резервный объем («свободный борт») для приема ливневых стоков и исключения перелива.

- Установка датчиков уровня в емкостях, сети наблюдательных скважин за грунтовыми водами, обеспечивающих мониторинг.

- Строгое соблюдение противопожарных разрывов, наличие первичных средств пожаротушения и минерализованных полос.

- Проведение плановых осмотров, ревизии запорной арматуры и ремонтов технологического оборудования согласно графику.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;

- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) /2/, 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 требованиям пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункту 27 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.

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по результатам рассмотрения Заявления выдал Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ25VWF00496348 от 14.01.2026 г.

Так, согласно данным Заявления о намечаемой деятельности (№KZ13RYS01501697 от 10.12.2025 г.), инициатором были определены как возможные 4 типа воздействий (из 27, согласно критериям п. 26 Инструкции) /2/:

- Использование, хранение, транспортировка или обработка веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде;

- Образование опасных отходов;

- Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;

- Осуществление деятельности на неосвоенной территории, влекущее за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

Уполномоченный орган и согласующие инстанции указали на необходимость детальной оценки и включения в Отчет следующих факторов и воздействий:

- Воздействие на атмосферный воздух: необходимость организации мониторинга и проведения работ по пылеподавлению на объектах недропользования.

- Воздействие на водные ресурсы: необходимость оценки рисков для поверхностных и подземных вод, оформления разрешения на спецводопользование и соблюдения требований ст. 125, 126 Водного кодекса РК.

- Воздействие на земельные ресурсы и почвы: требования по снятию и сохранению плодородного слоя почвы, рекультивации нарушенных земель и озеленению территории.

- Управление отходами: необходимость обоснования выбора операций по управлению отходами, классификации всех отходов и соблюдения требований к местам их временного накопления.

- Риски аварийных ситуаций: разработка плана действий при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов.

Таким образом, в рамках настоящего Отчета о возможных воздействиях рассматриваются все вышеуказанные компоненты и виды воздействий, определенные как существенные в процессе скрининга.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду приведены в таблице 15.2.

Таблица 15.2 – Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

№	Выявленное воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий
1	Использование, хранение, транспортировка или обработка веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде (Риски, связанные с обращением с цианидом натрия, кислотами, щелочами и ГСМ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раздельное хранение: Строгое соблюдение запрета на совместное хранение и транспортировку несовместимых реагентов (в первую очередь – кислот и цианидов) для исключения образования высокотоксичной синильной кислоты. 2. Герметичность и обваловка: Хранение жидких реагентов и ГСМ в емкостях, установленных на бетонных поддонах (в обваловании), вместимость которых составляет не менее 100% объема наибольшего резервуара. Полы складов и цехов должны иметь химстойкое покрытие. 3. Специализированная тара: Использование для транспортировки цианидов только сертифицированной герметичной тары (металлические бочки, деревянные ящики с полиэтиленовым вкладышем). 4. Автоматизация: Максимальная автоматизация процессов вскрытия тары, дозирования и приготовления растворов для исключения прямого контакта персонала с токсичными веществами. 5. Вентиляция: Оборудование складов и реагентных отделений эффективной приточно-вытяжной вентиляцией. 6. СИЗ и Антидоты: Обеспечение персонала полным комплектом СИЗ (респираторы, химстойкие костюмы, перчатки) и наличие на рабочих местах аптечек с необходимыми антидотами и средствами нейтрализации (гипохлорит кальция).
2	Образование опасных отходов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раздельный сбор: Строгое соблюдение раздельного сбора отходов по видам. Категорический запрет на смешивание отходов. 2. Безопасное хранение: Организация мест временного хранения (площадок) в соответствии с санитарными нормами: твердое водонепроницаемое покрытие (бетон), навес от осадков, обваловка (для исключения растекания), наличие поддонов. 3. Нейтрализация тары: Тара из-под цианида натрия и кислот перед складированием подвергается тщательной промывке и дегазации (нейтрализации) согласно технологическому регламенту. 4. Передача отходов: Заключение договоров со специализированными организациями, имеющими государственную лицензию на выполнение работ по переработке, обезвреживанию и утилизации опасных отходов. Своевременный вывоз отходов с территории предприятия (не превышая лимита

		накопления 6 месяцев). 5. Учет: Ведение строгого документального учета движения отходов (журнал образования и движения отходов).
3	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пылеподавление (Аспирация): Оснащение оборудования средствами пылеулавливания. 2. Гидрообеспыливание: Применение систем мокрого пылеподавления. Регулярный полив (орошение) внутриплощадочных дорог и отвалов для снижения вторичного пыления. 3. Контроль pH (Блокировка HCN): Строгое поддержание щелочной среды выщелачивающих растворов ($pH \geq 10,5-11,0$) на всех стадиях процесса. Это технологическое требование предотвращает гидролиз цианидов и переход токсичного цианистого водорода (HCN) в газообразную фазу. 4. Контроль техники: Проведение регулярного техосмотра и регулировки топливной аппаратуры горной техники и автотранспорта для снижения выбросов оксидов азота, углерода и сажи. 5. Мониторинг: Проведение производственного экологического контроля (инструментальных замеров) на границе Санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Периодичность: каждое полугодие в 2х точках (западная и восточная границы СЗЗ). ЗВ: азота диоксид, гидроцианид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
4	Осуществление деятельности на неосвоенной территории, влекущее за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снятие ПСП (Плодородного слоя): Обязательное снятие плодородного слоя почвы (ПСП) со всей площади застройки (площадка кучного выщелачивания, дороги, фундаменты) до начала строительных работ. 2. Складирование ПСП: Транспортировка и укладка снятого грунта в специально отведенные бурты (отвалы ПСП) для долговременного хранения, в целях дальнейшего использования. 3. Соблюдение границ: Проведение работ строго в пределах границ земельного отвода, оформленного в соответствии с Земельным кодексом РК. Запрет на несанкционированный проезд техники по травяному покрову вне дорожной сети. 4. Рекультивация: Разработка и реализация проекта рекультивации нарушенных земель после завершения эксплуатации объекта.
5	Воздействие на атмосферный воздух: необходимость организации мониторинга и проведения работ по пылеподавлению на объектах недропользования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пылеподавление (Аспирация): Оснащение оборудования средствами пылеулавливания. 2. Гидрообеспыливание: Применение систем мокрого пылеподавления. Регулярный полив (орошение) внутриплощадочных дорог и отвалов для снижения вторичного пыления. 3. Мониторинг: Проведение производственного экологического контроля (инструментальных замеров) на границе Санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Периодичность: каждое полугодие в 2х точках (западная и восточная границы СЗЗ). ЗВ: азота диоксид, гидроцианид, пыль неорганическая: 70-20%

		двуокиси кремния.
6	Воздействие на водные ресурсы: необходимость оценки рисков для поверхностных и подземных вод, оформления разрешения на спецводопользование и соблюдения требований ст. 125, 126 Водного кодекса РК (Риски загрязнения водоносных горизонтов цианидами, потребление воды на технужды)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замкнутый цикл: Организация системы полного оборотного водоснабжения. Сброс производственных сточных вод в окружающую среду и водные объекты проектными решениями полностью исключен. 2. Гидроизоляция (Экран): Устройство надежного противодиффузионного экрана в основании штабеля кучного выщелачивания и прудков-накопителей. Конструкция экрана (уплотненное основание + геомембрана HDPE 1.5-2.0 мм + защитный слой) исключает инфильтрацию токсичных стоков в подземные воды. 3. Спецводопользование: Оформление Разрешения на специальное водопользование (РСВ). Установка приборов учета (водомеров) и ведение журнала учета водопотребления. 4. Водоохранные зоны (Ст. 86 ВК РК): Строгое соблюдение режима водоохранных зон и полос (при наличии поверхностных водотоков вблизи площадки). Запрет на размещение складов ГСМ, реагентов, отвалов и мест мойки техники в пределах установленных водоохранных полос. 5. Мониторинг: Дважды в год необходимо осуществлять лабораторный контроль качества подземных вод на содержание цианидов и тяжелых металлов (инструментальные замеры). Организация сети наблюдательных гидрогеологических скважин по периметру объекта (выше и ниже по потоку грунтовых вод) для оперативного контроля качества подземных вод и выявления возможных утечек. Замеры содержания цианидов и тяжелых металлов в притоке №4 р. Алайгыр.
7	Воздействие на земельные ресурсы и почвы: требования по снятию и сохранению плодородного слоя почвы, рекультивации нарушенных земель и озеленению территории	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снятие ПСП (Плодородного слоя): Обязательное снятие плодородного слоя почвы (ПСП) со всей площади застройки (площадка кучного выщелачивания, дороги, фундаменты) до начала строительных работ. 2. Складирование ПСП: Транспортировка и укладка снятого грунта в специально отведенные бурты (отвалы ПСП) для долговременного хранения, в целях дальнейшего использования. 3. Соблюдение границ: Проведение работ строго в пределах границ земельного отвода, оформленного в соответствии с Земельным кодексом РК. Запрет на несанкционированный проезд техники по травяному покрову вне дорожной сети. 4. Рекультивация: Разработка и реализация проекта рекультивации нарушенных земель после завершения эксплуатации объекта. 5. В период эксплуатации предусмотрено озеленение административно-бытовой зоны и границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) пылегазоустойчивыми породами деревьев (карагач, вяз) и кустарников, создающими естественный барьер для пыли. 6. Борьба с эрозией: Укрепление откосов насыпей и дамб посевом трав или георешетками для

		<p>предотвращения водной эрозии в период дождей.</p> <p>7. Мониторинг: проведение инструментальных замеров на границе СЗЗ в четырех точках по сторонам света – ежеквартально. Контролируемые параметры: рН, содержание цианидов, мышьяка, свинца, цинка, кадмия, нефтепродуктов.</p>
8	<p>Управление отходами: необходимость обоснования выбора операций по управлению отходами, классификации всех отходов и соблюдения требований к местам их временного накопления</p>	<p>1. Классификация и учет: Проведение инвентаризации всех образующихся потоков отходов и их классификация согласно «Классификатору отходов». Разработка Паспортов опасных отходов.</p> <p>2. Иерархия управления: При выборе операций по управлению отходами приоритет отдается методам восстановления (переработка, повторное использование) перед удалением (захоронение). Передача отходов осуществляется только субъектам, имеющим соответствующие разрешительные документы (Лицензию для опасных отходов).</p> <p>3. Оборудование площадок накопления: Временное накопление отходов разрешено только в специально оборудованных местах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Наличие твердого водонепроницаемого покрытия (бетон/асфальт); – Наличие ограждения и навеса (защита от осадков и ветра); – Использование маркированных контейнеров с крышками. <p>4. Сроки накопления: Строгое соблюдение сроков временного накопления отходов на территории предприятия – не более 6 месяцев (до передачи сторонним организациям), кроме отработанной руды, что разрешено ЭК РК (ст. 359).</p> <p>5. Запреты: Категорически запрещено сжигание любых видов отходов на территории промплощадки, а также их смешивание.</p>
9	<p>Риски аварийных ситуаций: разработка плана действий при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов</p>	<p>1. Разработка ПЛА: Разработка и утверждение в установленном порядке «Плана ликвидации аварий» (ПЛА), содержащего четкие алгоритмы действий персонала при разгерметизации оборудования, разливе цианидов, пожаре или стихийных бедствиях.</p> <p>2. Аварийный запас: Создание и поддержание неснижаемого запаса материальных ресурсов для ликвидации последствий аварий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Нейтрализаторы: запас гипохлорита кальция или хлорной извести для обезвреживания проливов цианидов; – Сорбенты: песок, опилки или специализированные сорбенты для сбора нефтепродуктов; – СИЗ: изолирующие костюмы, противогазы, аптечки с антидотами. <p>3. Обучение: Регулярное проведение противоаварийных тренировок и учебных тревог с персоналом (не реже 1 раза в квартал) для отработки навыков эвакуации, оказания первой помощи и локализации утечек.</p>

		<p>4. Система оповещения: Оснащение производственной площадки локальной системой оповещения (сирены, громкоговорители) и поддержание устойчивой связи с территориальными подразделениями ЧС (ДЧС).</p> <p>5. Аварийные емкости: Поддержание в постоянной готовности аварийных емкостей (зумпфов, резервных прудков) для экстренного перехвата загрязненных стоков. Запрет на использование аварийного объема прудка («свободного борта») в штатном режиме эксплуатации.</p> <p>6. Рекультивация последствий: В случае аварийного загрязнения почв — проведение немедленной выемки загрязненного грунта, его нейтрализация и размещение на гидроизолированном основании (в пределах карты кучного выщелачивания).</p>
--	--	--

Согласно критериям пункта 28 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, была проведена оценка существенности по всем вышеперечисленным возможным воздействиям.

С учетом анализа природоохранных мер, приведенных в Таблице 8.1, и на основании критериев пункта 28 Инструкции, по результатам проведенной оценки все из выявленных возможных воздействий признаны несущественными (так как их последствия локализованы, управляемы и не приводят к необратимой деградации среды).

Таким образом, учитывая вышесказанное, дополнительные меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий (сверх указанных в Таблице 8.1), а также предложения по мониторингу неопределенностей не приводятся, ввиду:

- Отсутствия выявленных остаточных существенных воздействий;
- Отсутствия выявленных неопределенностей в оценке возможных воздействий (технология кучного выщелачивания является стандартной, риски изучены).

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, 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 – Правила ППА) /21/.

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК /1/, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразии;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 ЭК РК /1/, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно предварительным сведениям (информация на стадии подтверждения), участок намечаемой деятельности находится за пределами:

- особо охраняемых природных территорий (ООПТ) республиканского и местного значения;
- государственного лесного фонда;
- путей массовой миграции копытных животных и птиц.

Данная территория представляет собой степной ландшафт, частично трансформированный техногенной деятельностью, и не является критической средой обитания для редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РК.

С учетом специфики объекта (кучное выщелачивание), проектом предусмотрен следующий комплекс мер по защите животного и растительного мира:

- Устройство сплошного сетчатого ограждения (забор из сетки «рабица» высотой 2,0 м) по всему периметру производственной площадки. Это исключает проникновение на территорию диких и домашних животных и предотвращает их контакт с токсичными растворами цианидов в прудках и на картах орошения;
- Установка отпугивающих устройств (визуальных репеллентов, блестящих лент, чучел) в зоне прудков-накопителей для предотвращения посадки водоплавающих птиц на зеркало растворов;
- Движение автотранспорта и спецтехники осуществляется строго по запроектированным внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием. Съезд на целину (травяной покров) категорически запрещен;
- Снятие плодородного слоя почвы (ПСП) производится только в границах строительного отвода. Снятый грунт складировается в бурты, с целью последующего использования;
- Полная гидроизоляция технологических емкостей и площадок исключает попадание ядовитых веществ в почву и воду, что защищает роющие виды животных и почвенную биоту;

- Своевременный сбор и вывоз всех видов отходов в закрытых контейнерах. Это предотвращает привлечение диких животных (лис, грызунов) к местам обитания человека («эффект прикормки»);
- Использование на горной технике современных глушителей выхлопа;
- Запрет на использование звуковых сигналов без необходимости в ночное время;
- Запрет на охоту, ловлю рыбы и сбор дикорастущих растений (в т.ч. лекарственных) персоналом и подрядчиками на прилегающей территории. Соответствующий пункт включается в трудовые договора и правила ВТР;
- Проведение инструктажей (лекций) для персонала о недопустимости браконьерства и правилах поведения при встрече с дикими животными.

Дополнительная информация по сохранению биоразнообразия представлена в разделе 1.8.5 настоящего отчета.

Анализ намечаемой деятельности показывает, что при реализации вышеуказанных мероприятий, риск необратимой утраты биоразнообразия отсутствует. Прямое уничтожение ценных видов флоры и фауны не прогнозируется. В связи с отсутствием факта потери биоразнообразия, разработка специальных компенсационных мероприятий (согласно п. 3 ст. 240 ЭК РК) не требуется.

15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Анализ проектных решений и возможных сценариев воздействия на окружающую среду, проведенный в рамках данного Отчета, свидетельствует об отсутствии необратимых воздействий на экосистему региона при реализации намечаемой деятельности (эксплуатация участка кучного выщелачивания).

Обоснование обратимости воздействий:

- Земельные ресурсы. Изъятие земель носит временный характер (на период эксплуатации). Проектом предусмотрена полная техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель после завершения работ, что обеспечивает возвращение территории в исходное состояние (восстановление почвенно-растительного слоя).

- Химическое воздействие. Применяемые реагенты (цианиды) являются химически нестойкими и подвержены естественной деструкции (разложению) под воздействием ультрафиолета и окислителей. Применение технологий обезвреживания и наличие изолирующего экрана делает риск загрязнения управляемым и не создающим «наследия» в виде необратимого отравления недр.

- Экосистемы: Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов не установлено. Ареалы обитания редких видов не затрагиваются.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности при проведении скрининга и определении сферы охвата (Заключение об определении сферы охвата №KZ25VWF00496348 от 14.0.2026 года), по Заявлению о намечаемой деятельности № KZ13RYS01501697, уполномоченным органом также не выявлено.

15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Преждевременное прекращение намечаемой деятельности (на стадии строительства или начала эксплуатации) не предусматривается, так как проект имеет высокое социально-экономическое значение для развития горнодобывающей отрасли области Абай.

Целью проекта является переработка золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания для получения сплава Доре, что обеспечивает рациональное использование минерально-сырьевой базы Республики Казахстан. Реализация намечаемой деятельности будет способствовать созданию новых рабочих мест, развитию инфраструктуры региона и увеличению налоговых поступлений в бюджет.

В случае отказа от намечаемой деятельности или ее внезапного прекращения, вовлечение запасов месторождения в промышленную эксплуатацию будет остановлено, что приведет к убыткам недропользователя и недополучению доходов государством. В этих условиях отказ от реализации проекта по экономическим и социальным факторам является неприемлемым.

Вместе с тем, учитывая временный характер недропользования, на случай планового прекращения деятельности (после полной отработки запасов руды) или аварийной остановки, проектом определены следующие базовые меры по восстановлению окружающей среды (рекультивации):

1) Нейтрализация источника загрязнения: Промывка штабеля кучного выщелачивания обезвреживающими растворами до достижения санитарных норм содержания цианидов в элюате (жидкой фазе) и твердом осадке.

2) Демонтаж инфраструктуры: Полный демонтаж технологического оборудования, трубопроводов, зданий дробильно-сортировочного комплекса и вахтового поселка. Вывоз строительного мусора на полигон.

3) Техническая рекультивация: Планировка территории, выполаживание откосов отработанного штабеля до устойчивого угла, укрытие поверхности штабеля экранирующим слоем (суглинок/пленка) для предотвращения проникновения осадков.

4) Биологическая рекультивация: Нанесение ранее снятого и сохраненного плодородного слоя почвы (ПСП) на рекультивируемые поверхности, внесение удобрений и посев многолетних трав для восстановления естественного ландшафта.

Таким образом, меры восстановления окружающей среды определены на начальной стадии и гарантируют приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению.

15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, представлен в таблице 15.4.

Таблица 15.4 - Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3	Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по ВКО и области Абай за 1 полугодие 2025 года. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Филиал РГП «Казгидромет» по ВКО и области Абай.
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
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	Закон Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII «О растительном мире».
9	Правила установления водоохранных зон и полос, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446.
10	СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».
11	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
12	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
13	https://www.gov.kz/
14	Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
15	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
16	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».
17	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях».
18	Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».
19	https://stat.gov.kz
20	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
21	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.
22	«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
23	Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД
24	СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
25	Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О

	техническом регулировании».
26	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-ІІ от 20 июня 2003.
27	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
28	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения».
29	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
30	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
31	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
32	«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». РНД 211.2.02.04-2004
33	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
34	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению...», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26
35	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97
36	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, утвержденная Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Приложение № 13).
37	Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами." Алматы, 1996 г
38	Справочник по наилучшим доступным техникам (НДТ) «Добыча и обогащение руд цветных металлов», МЦ НДТ, Астана.

16 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение №KZ25VWF00496348 от 14.0.2026 года, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, по результатам скрининга заявления о намечаемой деятельности №KZ13RYS01501697 от 10 декабря 2025 года представлено в приложении А.

В таблице 16.1 представлены требования, согласно Заклчению об определении сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 16.1 - Меры, направленные на выполнение требований согласно Заклчению по сфере охвата

№	Выводы заключения	Принятые меры
Комитет экологического регулирования и контроля		
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)	Принято и учтено. Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в полном соответствии со ст. 72 ЭК РК и требованиями Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
2	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130)	Принято и учтено. Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам представлена на рисунке 1. Ситуационная карта-схема с указанием расстояния от участка намечаемой деятельности до рудных тел месторождения Сарыбас представлена в приложении Н. Точный контур карьера на данный момент не определен. Рудные тела расположены на расстояниях от 0,5 до 2,5 км от проектируемого участка.
3	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	Принято и учтено. Информация о расположении объекта и источников воздействия по отношению к жилой зоне, размерах СЗЗ представлена в разделе 1.1 настоящего отчета. Графические материалы: ситуационная карта-схема (рис.1.1), карта-схема источников выбросов (приложение И)

	ст. 46 Кодекса 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	прилагаются. Расчет рассеивания на границах нормативной СЗЗ, ближайшей жилой зоны выполнен с учетом метеорологических условий, розы ветров, предоставленных РГП «Казгидромет» (письмо представлено в приложении В). Результаты расчета в графическом виде представлены в приложениях Е, З.
4	Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ	Принято и учтено. Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют. Более подробно данная информация представлена в разделе 1.1 настоящего отчета, на рисунке 1.
5	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)	Принято и учтено. План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды разработан и представлен в таблице 7.2 настоящего отчета.
6	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	Принято и учтено. Общественные слушания по данному объекту запланированы 19.03.2026 года на территории двух административных единиц Жарминского района: с. Шалабай (как территория, на которую оказывается воздействие); п. Ауэзов (как ближайший населенный пункт). На территории ВКО проведение общественных слушаний не требуется, т.к. воздействие на административные единицы области не осуществляется. Область воздействия (ограничена СЗЗ) объекта расположена в пределах границ Шалабаевского сельского округа Жарминского района.
7	При проведении строительных работ предусмотреть требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК	Принято и учтено. В отчете повсеместно и в разделе 5.4 в частности приведены обязательства инициатора намечаемой деятельности о соблюдении требований ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.
8	При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо	Принято и учтено. В разделе 5.3 приведена информация об обеспечении

	учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан	надлежащего управления опасными отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии. Согласно п.3, ст. 336 ЭК РК, лицензия не требуется для осуществления операций по сбору отходов.
9	При строительстве и эксплуатации объекта необходимо учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса Республики Казахстан: 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	Принято и учтено. Комплекс мер, предотвращающих экологический ущерб компонентам окружающей среды, в результате управления отходами разработан и представлен в разделе 6 настоящего отчета.
10	Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	Принято и учтено. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами представлено в разделе 5 настоящего отчета.
11	Представить информацию о ближайших водных объектах, в соответствии с требованиями статьи 125, 126 Водного кодекса РК, в случае пересечения водных объектов получить согласование с бассейновой инспекцией	Принято и учтено. Ближайший водный объект – приток №4 реки Алайгыр. Протекает на расстоянии 365 м в юго-западном направлении от участка намечаемой деятельности. Согласно постановлению акимата области Абай от 6 октября 2025 года № 172 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов области Абай и режима их хозяйственного использования», участок намечаемой деятельности предположительно частично расположен в водоохранной зоне, вне водоохранной полосы водного объекта. Данная информация на стадии подтверждения (раздел 1.1 отчета). В случае подтверждения данного факта,

		инициатор намечаемой деятельности обязуется получить согласование проектной документации на следующей стадии проектирования – получения экологического разрешения. Обязательства закреплены в разделе 5.4.
12	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	Принято и учтено. Сроки предоставления отчета соблюдены.
13	Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов	Принято и учтено. Классификация отходов и методы управления ими представлены в разделе 6 настоящего отчета.
14	Отчет о возможных воздействиях должен быть составлен в соответствии с требованиями Кодекса, Инструкции по проведению экологической оценки и Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель	Принято и учтено. Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в полном соответствии со ст. 72 ЭК РК и требованиями Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
15	Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения)	Принято и учтено. Предусмотрено накопление отходов в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (раздел 6 отчета).
16	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу	Принято и учтено. Мероприятия, разработанные согласно Приложению 4 к ЭК РК представлены в приложении М к настоящему отчету.
17	При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно	Принято и учтено. Отчет разработан с учетом принципа иерархии отходов,

	ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов	согласно ст. 329 и 358 ЭК РК, что закреплено в разделе 5.4. В качестве альтернативных методов использования отходов предусмотрено использовать отходы горнодобывающей промышленности (хвосты КВ) при рекультивации, после предварительного обезвреживания. Вся пустая тара передается специализированным организациям (заводу-изготовителю) и может использоваться повторно для аналогичных целей (раздел 6).
18	Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается	Принято и учтено. Предусмотрен полный замкнутый цикл водооборота. Технологические растворы (цианидные) циркулируют в системе. Сброс производственных сточных вод в поверхностные водоемы, на рельеф или в недра полностью исключен. Хозяйственно-бытовые стоки от персонала отводятся в герметичный септик с последующим вывозом (раздел 1.8.1).
19	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	Принято и учтено. Проект отчета о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.
Замечания и предложения Департамента экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов		
1	В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв	Принято и учтено. В рамках отчета (таблица 8.1) предлагаются мероприятия по организации мониторинга: - атмосферного воздуха (строка 3); - водных ресурсов и подземных вод (строка 6); - почвы (строка 7).
2	Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха: - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК, далее – ЭК РК)	Принято и учтено. В рамках намечаемой деятельности не рассматривается недропользование. Планируется строительство участка кучного выщелачивания. В период СМР на источниках №№ 6001, 6002, 6009, 6010 планируется осуществление пылеподавления (орошение водой), что позволяет снизить показатели выбросов на 80%.
3	Предусмотреть выполнение	Принято и учтено. Выполнение

	<p>экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК: - содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; - до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; - проводить рекультивацию нарушенных земель; - при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; - обязательное проведение озеленения территории</p>	<p>экологических требований при использовании земель, согласно ст. 238 ЭК РК закреплено в качестве обязательств инициатора намечаемой деятельности в разделе 5.4 настоящего отчета.</p>
4	<p>Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованиям приложения 3 ЭК РК</p>	<p>Принято и учтено. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий приведено в разделе 1.6 настоящего отчета.</p>
5	<p>В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК к местам накопления отходов предназначенные для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Замечание принято и учтено. Система управления отходами на объекте намечаемой деятельности, разработанная с учетом требований ст. 320 ЭК РК, подробно описана в разделе 6 настоящего отчета.</p>

	<p>данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;</p> <p>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</p>	
6	<p>Разработать план действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности</p>	<p>Принято и учтено. План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды разработан и представлен в таблице 7.2 настоящего отчета.</p>
7	<p>Необходимо предусмотреть мероприятия по охране водных ресурсов</p>	<p>Принято и учтено. Мероприятия по охране водных ресурсов разработаны и представлены в разделе 1.8.1 настоящего отчета</p>
<p>Замечания и предложения Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан</p>		
1	<p>В случае пользования поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса);</p> <p>На основании ст. 24, 85 Водного кодекса РК – согласование предпроектной и проектной документации строительных и иных работ расположенных за пределами водоохраных зон и водоохраных полос с Комитетом не требуется.</p>	<p>Принято и учтено. Инициатор намечаемой деятельности обязуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В случае пользования поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса); - Получить согласование с РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (по территориальной принадлежности объекта в области Абай) на следующей стадии проектирования при разработке раздела «Охрана окружающей среды» - при расположении объекта в пределах водоохранной зоны.
<p>Замечания и предложения Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан</p>		
1	<p>В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020</p>	<p>Предусмотрен полный замкнутый цикл водооборота. Технологические</p>

	<p>года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.</p>	<p>растворы (цианидные) циркулируют в системе. Сброс производственных сточных вод в поверхностные водоемы, на рельеф или в недра полностью исключен. Хозяйственно-бытовые стоки от персонала отводятся в герметичный септик с последующим вывозом.</p>
2	<p>При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934). - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт). 	<p>Принято и учтено. Безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения будет соблюдаться посредством выполнения водоохранных мероприятий (раздел 1.8.1). Обязательства инициатора намечаемой деятельности по соблюдению требований законодательства закреплены в разделе 5.4 отчета.</p>

3	<p>В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.</p>	<p>Разработка проекта ЗСО в данном случае не требуется, т.к. в пределах координат участка намечаемой деятельности отсутствуют скважины с эксплуатационными запасами подземных вод (письмо РГУ МД «Востказнедра представлено в приложении В). Также намечаемой деятельностью не предполагается бурение скважин на питьевую воду. Вода для хозяйственно-бытовых целей – привозная.</p>
4	<p>В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).</p>	<p>Вода на хозяйственно-бытовые нужды – привозная, на договорной основе. При заключении договоров с поставщиками воды будут запрошены документы, подтверждающие соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности.</p>
5	<p>При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934). - Гигиенические нормативы № ҚР 	<p>Принято и учтено. Безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения будет соблюдаться посредством выполнения водоохраных мероприятий (раздел 1.8.1). Обязательства инициатора намечаемой деятельности по соблюдению требований законодательства, в том числе Приказа МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г закреплены в разделе 5.4 отчета.</p>

	ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».	
6	Заявление не содержит в себе сведений о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов с указанием численности населения. Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др. Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников и др.	Принято и учтено. В рамках настоящего отчета данная информация приведена в разделе 1.1.
7	В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (техико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.	Замечание принято и учтено. Данное обязательство закреплено в разделе 5.4 настоящего отчета.
8	Исключить попадание в границы СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в	Принято и учтено. Попадание данных объектов в границы СЗЗ исключено.

	<p>том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома; 2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; 3) создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; 4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования; 5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания. 	<p>Данная информация отражена в разделе 1.1, рисунок 1.</p>
9	<p>В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка</p>	<p>Замечание принято и учтено. Данное обязательство закреплено в разделе 5.4 настоящего отчета.</p>
	<p>Исключить в уполномоченном органе в</p>	<p>Принято и учтено. По сведениям ГУ</p>

<p>области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114</p>	<p>«Управление ветеринарии области Абай» (письмо №ЗТ-2026-00282241 от 30.01.2026 года представлено в приложении В), на территории участка намечаемой деятельности отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения</p>
<p>В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалиции (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С0).</p>	<p>Принято и учтено. Замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалиции (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С0) будут выполнены на следующей стадии проектирования – при разработке Рабочего проекта.</p>
<p>При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p>	<p>Принято и учтено. Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения достигается мероприятиями, разработанными в рамках данного отчета (раздел 1.8.3).</p>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3	Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по ВКО и области Абай за 1 полугодие 2025 года. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Филиал РГП «Казгидромет» по ВКО и области Абай.
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
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	Закон Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII «О растительном мире».
9	Правила установления водоохранных зон и полос, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446.
10	СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».
11	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
12	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
13	https://www.gov.kz/
14	Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
15	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к

	сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
16	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».
17	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях».
18	Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».
19	https://stat.gov.kz
20	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
21	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.
22	«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
23	Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД
24	СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
25	Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании».
26	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003.
27	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
28	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
29	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
30	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
31	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение

	11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
32	«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». РНД 211.2.02.04-2004
33	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
34	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению...», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26
35	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97
36	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, утвержденная Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Приложение № 13).
37	Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами." Алматы, 1996 г
38	Справочник по наилучшим доступным техникам (НДТ) «Добыча и обогащение руд цветных металлов», МЦ НДТ, Астана.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



Номер: KZ25VWF00496348
Дата: 14.01.2026
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности товарищества с ограниченной ответственностью «ALAYGYR GOLD».

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ13RYS01501697 от 10.12.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "ALAYGYR GOLD", 050012, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АЛМАЛИНСКИЙ РАЙОН, улица Толе би, дом № 73А, 160640011266, ЖАРҚЫНБЕК АҚЖАН, +77003401184, amrenov.serik@yandex.ru

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Намечаемая деятельность – строительство участка кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Абайской области. Согласно п. 2.3 раздела 1 приложения 1 к Экологическому Кодексу намечаемая деятельность характеризуется как «первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых» и требует проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен в Шалабаевском сельском округе Жарминского района области Абай. Ориентировочные географические координаты (система координат WGS 84, северная широта/восточная долгота): 1. 49° 41' 21"С/81° 42' 49"В; 2. 49° 41' 15"С/81° 42' 56"В; 3. 49° 41' 08"С/81° 42' 48"В; 4. 49° 41' 14"С/ 81° 42' 40"В. Ближайшие населенные пункты: - с. Бурсак Уланского района ВКО – расположено на расстоянии 7,8 км в северо-восточном направлении от участка намечаемой деятельности; - с. Солнечное Жарминского района области Абай – расположено на расстоянии 8,2 км к северо-западу от участка намечаемой деятельности. К западу и югу от участка на расстояниях 730 и 640 м соответственно протекают протоки р. Алайгыр. Выбор места осуществления намечаемой деятельности обоснован близостью расположения проектируемого объекта к месторождению Сарыбас, которое будет являться источником сырья для ее функционирования. В данной связи альтернативные варианты не рассматривались.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Ориентировочная площадь участка намечаемой деятельности – 7



га. Производственная мощность объекта – 600 000 тонн руды в год. Переработка руды предусматривается методом кучного выщелачивания. Товарной продукцией будет являться золото. Предусматриваются следующие технологические зоны и участки объекта: 1. Участок дробильно-сортировочно-агломерационного узла (ДСАУ), в составе которого: склад товарной руды с входной зоной ДСАУ, дробильно-сортировочно-агломерационный узел. 2. Площадка кучного выщелачивания. 3. Участок гидрометаллургического цеха (ГМЦ), в составе которого: въездная зона ГМЦ, ГМЦ, расходный склад сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), аварийные пруды, противопожарные сооружения, контрольно-наблюдательные объекты (КНО). Производственная деятельность разделена на несколько этапов: - добыча руды (не рассматривается настоящим ЗНД); - подготовка руды; - выщелачивание; - извлечение металла. Режим работы – круглосуточный, с непрерывной рабочей неделей. Метод работы – вахтовый. Рабочих дней в году – 305 суток. Вахт в течение месяца – 2. Рабочих дней в неделе – 7. Рабочих смен в сутки – 2. Продолжительность смены – 11 часов. Проживание рабочих – проектируемый вахтовый поселок.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В функционировании объекта намечаемой деятельности выделено 3 основных производства: - Подготовка руды – процесс дробления и сортировки (двухстадийное дробление до класса $-20,0 + 0,0$ мм с одностадийным грохочением). В случае изменения свойств руды, агломерация; - Выщелачивание металлов из руды цианистым выщелачивающим раствором; - Извлечение металлов из раствора, в том числе: сорбция золота из раствора КВ на активированный уголь, элюирование золота горячим цианисто-щелочным раствором, электролиз; - Плавка в слитки Доре; - Обезвреживание цианистых стоков и отработанной руды КВ. Руда с открытого склада продуктовой руды, посредством фронтального погрузчика и (или) самосвала, будет отгружаться в питательный бункер ДСУ для дробления. Первая стадия – дробление в щековой дробилке, пройдя которую руда направляется на стадию сортировки – грохочения в инерционном грохоте.

Фракция более 20 мм направляется на вторую стадию дробления (конусная дробилка). Фракция менее 20 мм направляется на кучное выщелачивание. Пройдя вторую стадию дробления, руда фракцией до 32 мм отправляется на стадию сортировки (грохот). Надрешеточный продукт второй стадии грохочения (руда, фракцией более 20 мм), отправляется повторно на вторую стадию дробления. Будет осуществляться просыпка руды, подаваемой на кучу, цементом, на стадии загрузки штабелеукладчика. Фракция крупностью менее 20 мм направляется на склад (или в бункер перегрузки) дробленой руды. Из бункера руда посредством конвейера поступает на укладку кучи. На этот конвейер дозируется цемент. При изменении свойств руды и возникновении необходимости агломерации в проекте предусмотрена установка агломератора.

Продуктивные растворы с ПКВ поступают в коллектор, а затем в емкость продуктивных растворов на металлургический завод, который охватывает следующие стадии производства: • адсорбцию золота активированным углем; • десорбцию золота щелочно-цианидным раствором; • электролиз раствора десорбции; • обжиг катодной ваты; • плавку катодного шлама. Процесс адсорбции золота активированным углем осуществляется в последовательно соединенных колоннах. Десорбция с угля сорбированных соединений производится элюированием (вымыванием) растворами соответствующих реагентов. Элюирование золота с активированного угля проходит по способу Задра щелочно-цианидным раствором. Насыщенный золотом элюат проходит через теплообменник. В теплообменнике элюат охлаждается до температуры 80-85°C и подается в электролизер. Далее выполняется кислотная промывка. После снижения содержания золота в угле до 0,1 мг/г и в растворе - не более 20 мг/л, процесс прекращается. После охлаждения возвращается в сорбционные колонны. Золото-



плавильная комната (ЗПК) является последним звеном технологического процесса, где получают конечный продукт – сплав Доре. Для его получения по окончании извлечения золота с угля, насыщенная золотом катодная вата сушится и прокаливается в муфельной печи. Шлам, полученный в процессе окисления, взвешивается, смешивается с флюсами, помещается в тигель и плавится в индукционной печи. Далее слитки взвешивают, упаковывают и готовят на вывоз. Отгрузка осуществляется через окно в спецавтотранспорт, находящийся в смежном помещении. Полученные слитки спецавтотранспортом отправляются на аффинаж по месту назначения. Также на территории предприятия запроектированы участок аварийных прудов и пункты ремонта оборудования. Участок аварийных прудов состоит из трех прудов, два – аварийных, один – с технической водой, необходимой в процессе кучного выщелачивания. Аварийный пруд предусмотрен для приема излишка ливневых вод с ПКВ и аварийных стоков с ГМЦ. Представляет собой открытое сооружение прямоугольной формы с обвалованием по периметру. На ремонтно-монтажных площадках предусмотрены пункты ремонта оборудования.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Начало реализации намечаемой деятельности запланировано на 2026 год. Начало строительно-монтажных работ по объекту планируется на 2 квартал 2026 года. Продолжительность строительства предположительно составит 1,5 месяца. Срок функционирования участка кучного выщелачивания, рассматриваемый в рамках данного заявления о намечаемой деятельности – 10 лет. В дальнейшем предусмотрено продление. Постутилизация на данном этапе не рассматривается.

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). Предполагаемый объем выбросов в период эксплуатации участка кучного выщелачивания составит порядка 40 т/год. Предполагаемый перечень загрязняющих веществ: - кальций гипохлорид (не имеет класса опасности) - 0.0005 т/год; - натрий гидроксид (не имеет класса опасности) – 0.0007 т/год; - азота диоксид (2 класс опасности) – 1.5 т/год; - азота оксид (3 класс опасности) – 1 т/год; - гидрохлорид (2 класс опасности) – 0.005 т/год; - гидроцианид (2 класс опасности) – 7.2 т/год; - углерод (3 класс опасности) – 0.7 т/год; - сера диоксид (3 класс опасности) – 2.5 т/год; - сероводород (2 класс опасности) -0.4 т/год; - углерод оксид (4 класс опасности) – 3.5 т/год; - пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности) – 22.1 т/год; - алканы C12-19 (4 класс опасности) – 1 т/год; - динатрий тетраборат декагидрат (не имеет класса опасности) – 0.001 т/год. Предполагаемый объем выбросов в период строительства участка кучного выщелачивания составит порядка 10 тонн. Предполагаемый перечень выбрасываемых ЗВ: - азота оксид (3 класс опасности) – 0.1 т; - углерод (3 класс опасности) – 0.2 т; - углерод оксид (4 класс опасности) – 0.4 т; - сероводород (2 класс опасности) – 0.1 т; - ксилол (3 класс опасности) – 0.3 т; - уайт-спирит (не имеет класса опасности) – 0.3 т; - толуол (3 класс опасности) – 0.2 т; - керосин (4 класс опасности) – 0.2 т; - железо (II, III) оксиды (3 класс опасности) – 0.05 т; - марганец и его соединения (2 класс опасности) – 0.05 т; - фтористые газообразные соединения (2 класс опасности) – 0.05 т; - углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности) – 0.05 т; - взвешенные частицы (3 класс опасности) – 0.2 т; - пыль неорганическая: 70-20% двуокиси



кремния (3 класс опасности) – 7 т; - азота диоксид (2 класс опасности) – 0.4 т; - сера диоксид (3 класс опасности) – 0.4 т.

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. Намечаемая деятельность не предполагает наличие сбросов загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

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. Предполагаемый перечень отходов, образующихся в период эксплуатации участка кучного выщелачивания: - хвосты кучного выщелачивания – 600000 т/год. Образуются в процессе кучного выщелачивания. Код: 01 03 07* (опасные); - ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами – 0,5 т/год. Образуются в процессе очистки и обтирания элементов оборудования. Код: 15 02 02* (опасные); - упаковочная тара из-под цианида натрия – 4 т/год. Образуется в процессе применения цианида натрия в производстве. Код: 15 01 10* (опасные); - упаковочная тара из-под соляной кислоты – 3 т/год. Образуется в процессе применения соляной кислоты в производстве. Код: 15 01 10* (опасные); - упаковочная тара из-под едкого натра – 2 т/год. Образуется в процессе применения едкого натра в производстве. Код: 15 01 10* (опасные); - упаковочная тара из-под гипохлорита кальция – 21 т/год. Образуется в процессе применения гипохлорита кальция в производстве. Код: 15 01 10* (опасные); - упаковочная тара из-под антискаланта – 0,5 т/год. Образуется в процессе применения антискаланта в производстве. Код: 15 01 10* (опасные); - отработанный активированный уголь – 10 т/год. Образуется в процессе сорбции. Код: 15 02 02* (опасные); - фильтрующий материал от рукавного фильтра и фильтров ФГВ – 2 т/год. Образуется в процессе замены фильтрующих элементов в системах очистки воздуха. Код: 15 02 02* (опасные); - шлак после пирометаллургии – 0,5 т/год. Образуется в процессе плавки. Код: 10 07 01 (неопасные); - смешанные коммунальные отходы – 6,5 т/год. Образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Код: 20 03 01 (неопасные). Предполагаемый перечень отходов, образующихся в период строительства участка кучного выщелачивания: - смешанные коммунальные отходы – 2,5 т. Образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Код: 20 03 01 (неопасные); - ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами – 0,3 т. Образуются в процессе очистки и обтирания элементов оборудования. Код: 15 02 02* (опасные); - тара из-под ЛКМ – 0,2 т. Образуется в процессе выполнения малярных работ. Код: 15 01 10* (опасные); - отходы сварки – 0,3 т. Образуется в процессе выполнения сварочных работ. Код: 12 01 13 (неопасные); - смешанные отходы строительства и сноса – 1 т. Образуются при выполнении строительных операций. Код: 17 09 04 (неопасные). Временное хранение отходов - не более 6 месяцев (для СКО - не более 3 суток) будет осуществляться в закрытых металлических контейнерах, емкостях, на специально оборудованных гидроизолированных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

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 с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. 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 Кодекса 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;

4. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ;

5. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов);

6. 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.

7. При проведении строительных работ предусмотреть требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК;

8. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан;

9. При строительстве и эксплуатации объекта необходимо учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса Республики Казахстан: 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.

10. Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами;

11. Представить информацию о ближайших водных объектах, в соответствии с требованиями статьи 125, 126 Водного кодекса РК, в случае пересечения водных объектов получить согласование с бассейновой инспекцией;

12. 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.

13. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

14. Отчет о возможных воздействиях должен быть составлен в соответствии с требованиями Кодекса, Инструкции по проведению экологической оценки и Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель.

15. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);

16. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложению 4 к Кодексу;

17. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

18. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

19. 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.

Замечания и предложения Департамента экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов.

1. В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха: - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК, далее – ЭК РК).

3. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК: - содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; - до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; - проводить рекультивацию нарушенных земель; - при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; - обязательное проведение озеленения территории.

4. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованиям приложения 3 ЭК РК.

5. В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК к местам накопления отходов предназначенные 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.

6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

7. Необходимо предусмотреть мероприятия по охране водных ресурсов.

Замечания и предложения Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан.

В случае пользования поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса);

На основании ст. 24, 85 Водного кодекса РК – согласование предпроектной и проектной документации строительных и иных работ расположенных за пределами водоохраных зон и водоохраных полос с Комитетом не требуется.

Замечания и предложения Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934).

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики



Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт).

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934).

- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

Заявление не содержит в себе сведений о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов с указанием численности населения. Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др. Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников и др.

1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технично-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

2. Исключить попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):

1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;



2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;

5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию) на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

4. Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

5. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалиции (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С0).

6. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

Санитарные правила «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 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

«Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292);

Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

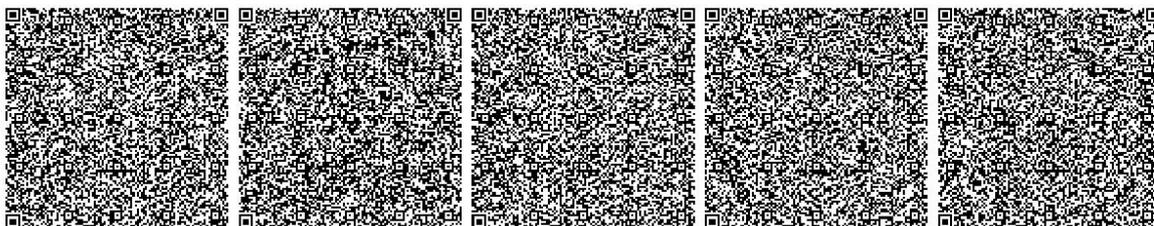
Заместитель председателя

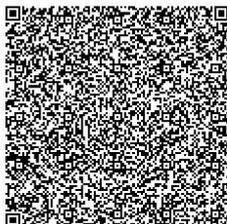
А. Бекмухаметов

*Исп. Айтекова Е.
74-07-55*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

1 - 1



120010



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"
 Восточно-казахстанская область Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица ДЗЕРЖИНСКОГО,
 24, 51, РИИ: 181600281351
 (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** лицензия действительна на территории Республики Казахстан
 (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

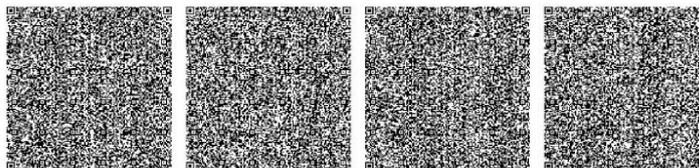
**Орган, выдавший
 лицензию** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,
 Комитет экологического регулирования и контроля
 (полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель
 (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего
 лицензию)

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Номер лицензии 01460Р

Город г.Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»
 равнозначен документу на бумажном носителе.

12001025

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

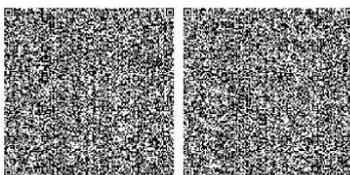
Номер лицензии **01460P**

Дата выдачи лицензии **16.03.2012**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля	
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ	
Дата выдачи приложения к лицензии	16.03.2012	
Номер приложения к лицензии	001	01460P
Город	г.Астана	



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалдатылған құжатқа тең. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

12001025

Страница 2 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01460P
Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

16.03.2012

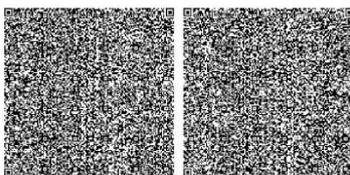
Номер приложения к
лицензии

001

01460P

Город

г. Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 1-тармағына сәйкес қолға тасымалдатылған құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**"Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрлігі Геология комитетінің
"Шығысқазжерқойнауы" Шығыс
Қазақстан өңіраралық геология
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен
қ., Тохтаров көшесі 35

**Республиканское государственное
учреждение "Восточно-
Казахстанский межрегиональный
департамент геологии Комитета
геологии Министерства
промышленности и строительства
Республики Казахстан
"Востказнедра"**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-
Каменогорск, улица Тохтарова 35

27.01.2026 №ЗТ-2026-00282168

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-00282168 от 22 января 2026 года

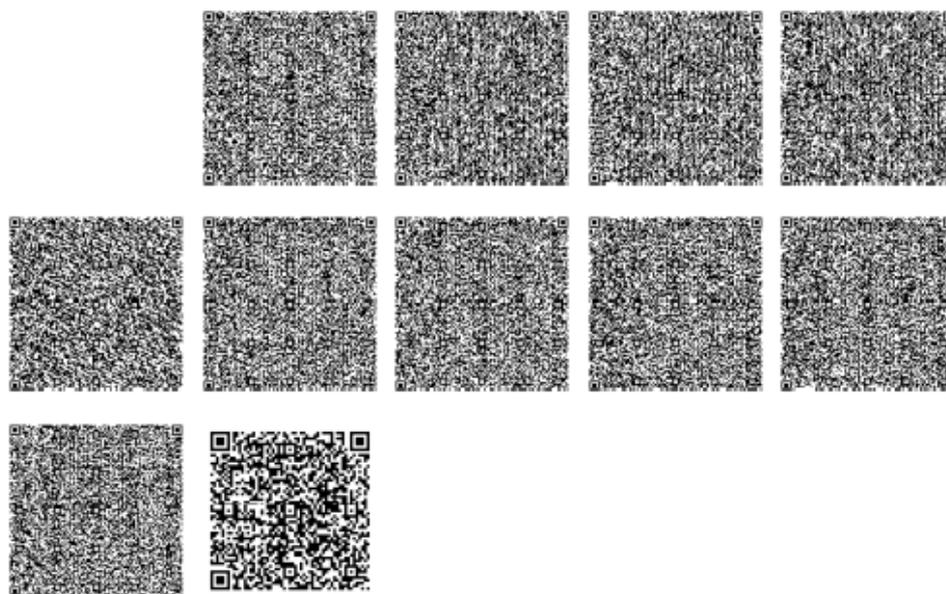
22.01.2026 жылғы шығ. №ЗТ-2026-00282168 «Шығысқазжерқойнауы» ӨД РММ департаментте бар материалдар бойынша, Сізбен ұсынылған координаталар шегінде жерасты суларының бекітілген қорлары бар пайдалану ұңғымаларының жоқ екендігін хабарлайды. Сондай-ақ сұратылған контурдың шегінде пайдалы қазбалардың бекітілген қоры жоқ екендігін хабарлаймыз. ҚР Өкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда, өкімшілік рәсімге қатысушы өкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес өкімшілік актіге, өкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) өкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағымдануға құқылы. Кодексте көзделген жағдайларда өкімшілік рәсімге қатысушы өкімшілік актіні қабылдауға байланысты өкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағымдануға құқылы. На запрос № ЗТ-2026-00282168 от 22.01.2026 г. РГУ МД «Востказнедра» сообщает, что по имеющимся в департаменте материалам, в пределах представленных Вами координат, отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод. А также сообщаем, что в пределах контура испрашиваемого участка утвержденные запасы полезных ископаемых отсутствуют. Согласно пункту 1 статьи 91 Кодекса РК, в случае несогласия с представленным ответом, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. В случаях, предусмотренных Кодексом, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Басшы

АЙКЕШОВ СЕРИК АЙКЕШОВИЧ



Орындаушы

НУРБАЕВА ГҮЛЖАНАТ ЕРЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7714966142

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Абай облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
ҚАЙЫМ МҰХАМЕДХАНОВ көшесі 8



Государственное учреждение
"Управление ветеринарии области
Абай"

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица КАЙЫМ МУХАМЕДХАНОВ 8

30.01.2026 №ЗТ-2026-00282241

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-00282241 от 22 января 2026 года

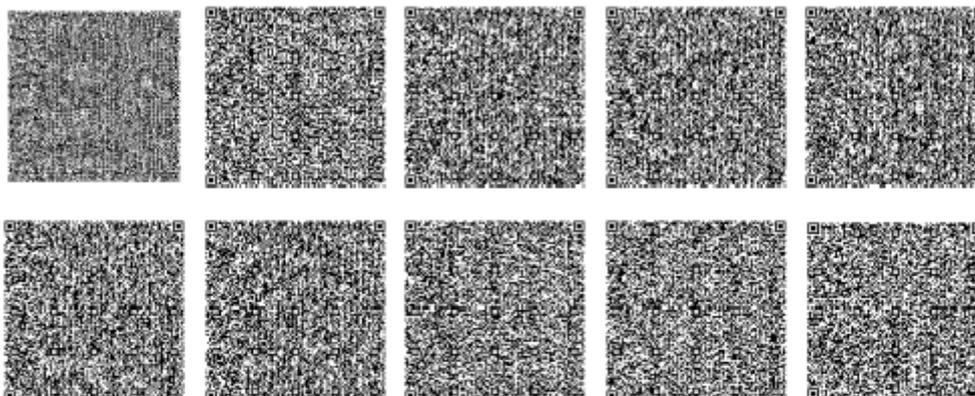
Ваше обращение за № ЗТ-2026-00282241 от 23.01.2026 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее: Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года а также письма КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 28 января 2026 года за № 129 по предоставленным координатам на территории отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения. Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», сибиреязвенные захоронения и скотомогильники относятся к Классу - I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м. Согласно статьи 11, закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения. В случае несогласия с данным решением согласно статьи 89 административно-процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель руководителя управления

КУДЕРИН АЙБЕК ОМИРТАЙЕВИЧ



Исполнитель

УМЕРТАЕВ КЕНЖЕТАЙ АБРЕШОВИЧ

тел.: 7718222232

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік-рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.01.2026

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Жарминский район, Шалабаевский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ALAYGYR GOLD»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Участок кучного выщелачивания**
5. **окисленных золотосодержащих руд производительностью 600 тыс. тонн в год в Жарминском районе области Абай**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Жарминский район, Шалабаевский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

QAZAQSTAN RESPUBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIGI
RESYRSTAR MINISTRLOGI
«QAZGIDROMET»
SHARYASHYLYQ JURGIZY QUQYGYNDAGY
RESPUBLIKALYQ MEMLEKETTİK
KASIPORNYNYN SHYGY S QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOIYN SHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respúblıkasy, ShQO, 070003
Oskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

11.02.2026 г. 34-03-01-21/192

Бірегей код: 9F6B22D802604805

«ЭКО2» ЖШС

«Қазгидромет» РМК Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша филиалы Сіздің 2026 жылғы 22 қаңтардағы №5 сұранысыңызға Шалабай метеостансасының көпжылдық мәліметі бойынша Абай облысы, Жарма ауданы Шалабай ауылындағы климаттық метеорологиялық сипаттамалар туралы ақпаратты ұсынады.

Қосымша 1 бетте.

Директордың м.а.

А. Смагулова

Орын: Базарова Ш.К.

Тел.: 8(7232) 20-86-61

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚҰВЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (ГОСТ) 2022, СМАГУЛОВА АЙБІМГҮЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казакстанской и Абайской областям, BIN120841014800



<https://seddoc.kazhydromet.kz/91Ds70>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтініз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бір құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**Приложение к ответу на запрос
№5 от 22 января 2026 года**

Информация о климатических метеорологических характеристиках в с.Шалабай Жарминского района Абайской области по многолетним данным Шалабай.

1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Шалабай.

Метеорологические характеристики		За год
Среднегодовая температура воздуха, °С		3,4
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С		28,5
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С		-19,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с		8
Средняя годовая скорость ветра, м/с		2,6

2. Повторяемость направлений ветра и штилей, % и роза ветров:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	8	10	22	16	9	12	12	24



*Примечание:** В связи с отсутствием наблюдательного пункта в с.Ауезов Жарминского района Абайской области информация предоставлена по данным ближайшей метеостанции Шалабай.

Начальник ОМAM

Ш. Базарова

Ш. Базарова

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Город: 009, область Абай, Жарминский район

Объект: 0001, Вариант 1 Строительство участка кучного выщелачивания

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Цементный силос

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Перекачивание цемента пневмотранспортом

Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2), $Q = 9.5$

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)

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год, $T = 1200$

Валовый выброс, т/год (4.5.3), $M = Q \cdot T / 1000 = 9.5 \cdot 1200 / 1000 = 11.4$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q / 3.6 = 9.5 / 3.6 = 2.64$

Наименование ПГОУ: Тканевый фильтр

Фактическое КПД очистки в сумме всех ступеней, %, $KPD = 99$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 11.4 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.114$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 2.64 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.0264$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.64	11.4

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0264	0.114

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, Растваривание цианида натрия

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цианид натрия

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.4**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 432**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0544$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 432 \cdot (1-0) = 0.0597$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0544**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0597 = 0.0597**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0597 = 0.0239$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0544 = 0.02176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0.02176	0.0239

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0.0004352	0.000478

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 02, Емкость смешивания NaCN

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные

№	Параметр	Обозначение	Значение	Обоснование
1	Загрязняющее вещество	-	0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	Классификатор веществ
2	Радиус емкости	RR	2,0 м	Проектные данные
3	Площадь зеркала испарения	FF	12,56 м²	Расчет: п·R2 п·R2
4	Концентрация раствора	CC	> 50 г/л (22%)	Технологический регламент
5	Удельный показатель выделения	YY	5,6 мг/(с·м²)	РНД 211.2.02.07-2004. Прил. А, Табл. А.1, п. «н»
6	Время работы источника	TT	112,5 ч/год	Фонд рабочего времени
7	Коэффициент укрытия	KK	1	Принят макс. для закрытой емкости с аспирацией
8	Эффективность очистки (ГОУ)	ηη	98 % (0,98)	Фильтр ФГВ-731 (хемосорбционный)

1. Расчет максимального выброса (г/с)

Максимальный выброс загрязняющего вещества рассчитывается по формуле (5) Методики, с учетом эффективности газоочистной установки:

$$G=Y \cdot F \cdot K \cdot 1000 \cdot (1-\eta) \quad G=1000Y \cdot F \cdot K \cdot (1-\eta)$$

Где:

- Y – удельный показатель выделения, 5,6 мг/(с·м²);
- F – площадь поверхности испарения, 12,56 м²;
- 1000 – коэффициент перевода из мг в г;
- η – доля очистки (0,98).

$$G_{вх}=5,6 \cdot 12,56 \cdot 1000=0,070336 \text{ г/с (до очистки)}$$

$$G_{вх}=1000 \cdot 5,6 \cdot 12,56 \cdot 1=0,070336 \text{ г/с (до очистки)}$$

$$G_{вых}=0,070336 \cdot (1-0,98)=0,001407 \text{ г/с}$$

$$G_{вых}=0,070336 \cdot (1-0,98)=0,001407 \text{ г/с}$$

2. Расчет валового выброса (т/год)

Валовый выброс рассчитывается исходя из времени работы оборудования в году по формуле (7) Методики:

$$M=G_{вых} \cdot 3600 \cdot T \cdot 1000000 \quad M=1000000G_{вых} \cdot 3600 \cdot T$$

Где:

- 3600 – количество секунд в часе;
- T – время работы, 112,5 ч/год.

$$M=0,001407 \cdot 3600 \cdot 112,5 \cdot 1000000=0,000570 \text{ т/год}$$

$$M=1000000 \cdot 0,001407 \cdot 3600 \cdot 112,5=0,000570 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,070336	0.0285

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,001407	0,000570

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 03, Растваривание соды кустической

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.05**

Примесь: 0150 Натрий гидроксид

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 360$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.19$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot (1-0) = 0.363$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.19$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.363 = 0.363$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.19 = 0.476$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0.476	0.1452

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0,00952	0,002904

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 04, Емкость смешивания NaOH

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные

№	Параметр	Обозначение	Значение	Обоснование
1	Загрязняющее вещество	-	0150 Натрий гидроксид (Натр)	Классификатор веществ

		едкий)		
2	Радиус емкости	RR	2,0 м*	Проектные данные (проверь, если бак меньше)
3	Площадь зеркала испарения	FF	12,56 м ²	$F=\pi \cdot R^2$ $F=\pi \cdot R^2$
4	Удельный показатель выделения	YY	0,28 мг/(с·м ²)	РНД 211.2.02.07-2004, Прил. А, Табл. А.1, п. 16
5	Время работы источника	TT	112,5 ч/год	Технологический регламент
6	Эффективность очистки (ГОУ)	ηη	98 % (0,98)	Фильтр ФГВ-731 (улавливание аэрозолей)

1. Расчет максимального выброса (г/с)

Расчет производится по формуле (5) Методики с учетом эффективности очистки:

$$G=Y \cdot F \cdot 1000 \cdot (1-\eta) \quad G=1000Y \cdot F \cdot (1-\eta)$$

$$G_{0150}=0,28 \cdot 12,56 \cdot 1000 \cdot (1-0,98)=0,003517 \cdot 0,02=0,000070 \text{ г/с}$$

$$G_{0150}=10000,28 \cdot 12,56 \cdot (1-0,98)=0,003517 \cdot 0,02=0,000070 \text{ г/с}$$

2. Расчет валового выброса (т/год)

Расчет производится по формуле (7) Методики:

$$M=G \cdot 3600 \cdot T \quad M=1000000G \cdot 3600 \cdot T$$

$$M_{0150}=0,000070 \cdot 3600 \cdot 112,51000000=0,000028 \text{ т/год}$$

$$M_{0150}=10000000,000070 \cdot 3600 \cdot 112,5=0,000028 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0.0035	0.0014

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	000070	0,000028

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 05, Пересыпка гипохлорита кальция

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Известь молотая
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.07$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

Примесь: 0127 Кальций гипохлорид

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 132$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 132 \cdot (1-0) = 0.1774$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.529$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1774 = 0.1774$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1774 = 0.071$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.529 = 0.2116$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0127	Кальций гипохлорид	0.2116	0.071

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0127	Кальций гипохлорид	0.004232	0.00142

Источник загрязнения: 0002**Источник выделения: 0002 06, Емкость смешивания NaOH**

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные:

Параметр	Значение	Примечание
Вещество	0316 Гидрохлорид (Соляная к-та)	
Радиус емкости	$R=1,35$ м	
Площадь зеркала	$F=5,73$ м ²	$F=5,73$ м ² $\pi \cdot R^2$
Удельный показатель	$Y=0,83$ мг/(с·м ²)	$Y=0,83$ мг/(с·м ²) Для конц. 200–500 г/л (в момент заливки концентрированной кислоты)
Эффективность ФГВ	$\eta=98\%$ (0,98)	$\eta=98\%$ (0,98)
Время работы	$T=14$ ч/год	$T=14$ ч/год Периодический режим приготовления

1) Максимальный выброс (г/с)

Считаем по "худшему" моменту – когда в бак льется концентрированная кислота ($Y=0,83$):

$$G_{до\ очистки} = 0,83 \cdot 5,73 \cdot 1000 = 0,004756 \text{ г/с}$$

$$G_{до\ очистки} = 10000,83 \cdot 5,73 = 0,004756 \text{ г/с}$$

С учетом фильтра (98%):

$$G_{вых} = 0,004756 \cdot (1 - 0,98) = 0,000095 \text{ г/с}$$

$$G_{вых} = 0,004756 \cdot (1 - 0,98) = 0,000095 \text{ г/с}$$

2) Валовый выброс (т/год)

С учетом времени работы 14 часов:

$$M = 0,000095 \cdot 3600 \cdot 14 = 0,000005 \text{ т/год}$$

$$M = 10000000,000095 \cdot 3600 \cdot 14 = 0,000005 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота)	0,004756	0,00025

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота)	0,000095	0,000005

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 07, Засыпка активированного угля

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.8$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 8$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03173$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8 \cdot (1-0) = 0.000806$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0317$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.000806 = 0.000806$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000806 = 0.0003224$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0317 = 0.01268$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01268	0.0003224

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0002536	0,000006448

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 08, Емкости сорбции

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные:

№	Параметр	Обозначение	Значение	Примечание
1	Количество емкостей	n	10 шт.	Проектные данные
2	Радиус одной емкости	R	2,9 м	Проектные данные
3	Площадь зеркала одной емкости	f	26,42 м²	$f = \pi \cdot R^2$
4	Общая площадь зеркала	F	264,2 м²	$F = f \cdot 10$
5	Концентрация NaCN в растворе	C	2,4 г/л	$C < 50$ г/л
6	Время работы (заполнения)	T	79 ч/год	Расчетно, исходя из объема перекачки
7	Эффективность ГОУ (ФГВ)	η	0,98 (98%)	Паспортные данные

Вещество: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота)

Расчет с учетом эффективности очистки 98%.

Максимальный выброс (г/с):

$$G = Y \cdot F \cdot 1000 \cdot (1 - \eta) \quad G = 1000 Y \cdot F \cdot (1 - \eta)$$

$$G_{0317} = 1,5 \cdot 264,2 \cdot 1000 \cdot (1 - 0,98) = 0,3963 \cdot 0,02 = 0,007926 \text{ г/с}$$

$$G_{0317} = 1000 \cdot 1,5 \cdot 264,2 \cdot (1 - 0,98) = 0,3963 \cdot 0,02 = 0,007926 \text{ г/с}$$

Валовый выброс (т/год):

$M=G \cdot 3600 \cdot T$
 $M_{0317}=0,007926 \cdot 3600 \cdot 791000000=0,002254 \text{ т/год}$
 $M_{0150}=10000000,007926 \cdot 3600 \cdot 79=0,002254 \text{ т/год}$

Вещество: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)

Расчет с учетом эффективности очистки 98%.

Максимальный выброс (г/с):

$G_{0150}=0,28 \cdot 264,21000 \cdot (1-0,98)=0,073976 \cdot 0,02=0,001480 \text{ г/с}$

$G_{0150}=10000,28 \cdot 264,2 \cdot (1-0,98)=0,073976 \cdot 0,02=0,001480 \text{ г/с}$

Валовый выброс (т/год):

$M_{0150}=0,001480 \cdot 3600 \cdot 791000000=0,000421 \text{ т/год}$

$M_{0150}=10000000,001480 \cdot 3600 \cdot 79=0,000421 \text{ т/год}$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0.3963	0,1127
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0.074	0.2105

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,007926	0,002254
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,001480	0,000421

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 09, Грохот насыщенного угля

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные

№	Параметр	Обозначение	Значение	Примечание
1	Площадь поверхности (зеркала)	FF	9,0 м ²	3 м ×× 3 м
2	Концентрация NaCN	CC	2,4 г/л	< 50 г/л
3	Время работы	TT	6257 ч/год	Фонд рабочего времени
4	Эффективность ГОУ (ФГВ)	ηη	0,98 (98%)	Паспортные данные

Вещество: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота)

Расчет с учетом эффективности очистки 98%.

Максимальный выброс (г/с):

$G=1,5 \cdot 9,01000 \cdot (1-0,98)=0,0135 \cdot 0,02=0,000270 \text{ г/с}$

$G=10001,5 \cdot 9,0 \cdot (1-0,98)=0,0135 \cdot 0,02=0,000270 \text{ г/с}$

Валовый выброс (т/год):

$M=0,000270 \cdot 3600 \cdot 62571000000=0,006082 \text{ т/год}$

$M=10000000,000270 \cdot 3600 \cdot 6257=0,006082 \text{ т/год}$

Вещество: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)

Расчет с учетом эффективности очистки 98%.

Максимальный выброс (г/с):

$$G=0,28,9,01000 \cdot (1-0,98)=0,00252 \cdot 0,02=0,000050 \text{ г/с}$$

$$G=10000,28,9,0 \cdot (1-0,98)=0,00252 \cdot 0,02=0,000050 \text{ г/с}$$

Валовый выброс (т/год):

$$M=0,000050 \cdot 3600 \cdot 62571000000=0,001126 \text{ т/год}$$

$$M=10000000,000050 \cdot 3600 \cdot 6257=0,001126 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0135	0,3041
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0025	0,0563

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,000270	0,006082
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,000050	0,001126

Источник загрязнения: 0003

Источник выделения: 0003 01, Емкость для хранения 3% раствора HCl

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные

Вещество: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота)

Площадь зеркала (FF): 8,04 м² (R=1,6R=1,6 м)

Удельный показатель (УУ): 0,31 мг/(с·м²)

Время работы (ТТ): 876 ч/год

Эффективность очистки (ηη): 98 % (0,98)

Расчет выбросов

Максимальный выброс (г/с)

Формула с учетом очистки:

$$G=Y \cdot F \cdot 1000 \cdot (1-\eta) \quad G=1000Y \cdot F \cdot (1-\eta)$$

$$G_{вх}=0,31 \cdot 8,04 \cdot 1000=0,002492 \text{ г/с (до фильтра)}$$

$$G_{вх}=10000,31 \cdot 8,04=0,002492 \text{ г/с (до фильтра)}$$

$$G_{вых}=0,002492 \cdot (1-0,98)=0,002492 \cdot 0,02=0,000050 \text{ г/с}$$

$$G_{вых}=0,002492 \cdot (1-0,98)=0,002492 \cdot 0,02=0,000050 \text{ г/с}$$

Валовый выброс (т/год)

$$M=G_{вых} \cdot 3600 \cdot T \cdot 1000000 \quad M=1000000G_{вых} \cdot 3600 \cdot T$$

$$M=0,000050 \cdot 3600 \cdot 876 \cdot 1000000=0,000158 \text{ т/год}$$

$$M=10000000,000050 \cdot 3600 \cdot 876=0,000158 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота)	0,002492	0,0079

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота)	0,000050	0,000158

Источник загрязнения: 0003**Источник выделения: 0003 02, Колонна кислотной промывки**

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные

Параметр	Значение	Примечание
1. Вещество	0316 Гидрохлорид	
2. Количество	1 шт.	Исправлено
3. Радиус (rr)	1,6 м	
4. Площадь зеркала (FF)	8,04 м ²	π·1,62π·1,62
5. Удельный показатель (УУ)	0,31 мг/(с·м ²)	Для 3% раствора
6. Эффективность ГОУ	98 %	Фильтр ФГВ
7. Время работы (ТТ)	876 ч/год	

Максимальный выброс (г/с)

$G_{вх} = 0,31 \cdot 8,04 \cdot 1000 = 0,002492$ г/с (до фильтра) $G_{вх} = 10000,31 \cdot 8,04 = 0,002492$ г/с (до фильтра)

После фильтра (98%):

$G_{вых} = 0,002492 \cdot (1 - 0,98) = 0,000050$ г/с $G_{вых} = 0,002492 \cdot (1 - 0,98) = 0,000050$ г/с

Валовый выброс (т/год)

$M = 0,000050 \cdot 3600 \cdot 876 = 0,000158$ т/год

$M = 10000000,000050 \cdot 3600 \cdot 876 = 0,000158$ т/год

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота)	0,002492	0.0079

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота)	0,000050	0,000158

Источник загрязнения: 0004**Источник выделения: 0004 01, Емкость подготовки элжента**

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные

Параметр	Значение	Примечание
Радиус емкости (RR)	1,45 м	
Площадь зеркала (FF)	6,61 м ²	π·1,452π·1,452

Концентрация NaCN	3% (< 50 г/л)	
Концентрация NaOH	5%	
Эффективность ГОУ	98 %	Фильтр ФГВ-731
Время работы (ТТ)	360 ч/год	1 час/сутки (усредненно)

0317 Гидроцианид (Синильная кислота):

$$G=1,5\cdot6,611000\cdot(1-0,98)=0,000198 \text{ г/с}$$

$$G=10001,5\cdot6,61\cdot(1-0,98)=0,000198 \text{ г/с}$$

$$M=0,000198\cdot3600\cdot360106=0,000257 \text{ т/год}$$

$$M=1060,000198\cdot3600\cdot360=0,000257 \text{ т/год}$$

0150 Натрий гидроксид (Щелочь):

$$G=0,28\cdot6,611000\cdot(1-0,98)=0,000037 \text{ г/с}$$

$$G=10000,28\cdot6,61\cdot(1-0,98)=0,000037 \text{ г/с}$$

$$M=0,000037\cdot3600\cdot360106=0,000048 \text{ т/год}$$

$$M=1060,000037\cdot3600\cdot360=0,000048 \text{ т/год}$$

0303 Аммиак (Без очистки):

$$G=0,3\cdot6,611000\cdot1=0,001983 \text{ г/с}$$

$$G=10000,3\cdot6,61\cdot1=0,001983 \text{ г/с}$$

$$M=0,001983\cdot3600\cdot360106=0,002570 \text{ т/год}$$

$$M=1060,001983\cdot3600\cdot360=0,002570 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0150	Натрий гидроксид	0,00185	0,0024
0303	Аммиак	0,001983	0,00257
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0099	0,01285

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0150	Натрий гидроксид	0,000037	0,000048
0303	Аммиак	0,001983	0,00257
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,000198	0,000257

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 02, Колонна десорбции

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные

Площадь зеркала (FF): $p\cdot0,72=1,54$ м² $p\cdot0,72=1,54$ м²

Время работы (ТТ): 6000 ч/год.

Очистка (ФГВ): 98% для HCN/NaOH, 0% для Аммиака.

Расчет выбросов:

0317 Гидроцианид (Синильная кислота):

$$G=5,6\cdot1,541000\cdot(1-0,98)=0,000172 \text{ г/с}$$

$$G=10005,6\cdot1,54\cdot(1-0,98)=0,000172 \text{ г/с}$$

$M=0,000172 \cdot 3600 \cdot 6000106=0,003715$ т/год

$M=1060,000172 \cdot 3600 \cdot 6000=0,003715$ т/год

0150 Натрий гидроксид (Щелочь):

$G=11,0 \cdot 1,541000 \cdot (1-0,98)=0,000339$ г/с

$G=100011,0 \cdot 1,54 \cdot (1-0,98)=0,000339$ г/с

$M=0,000339 \cdot 3600 \cdot 6000106=0,007322$ т/год

$M=1060,000339 \cdot 3600 \cdot 6000=0,007322$ т/год

0303 Аммиак (Без очистки):

$G=0,3 \cdot 1,541000 \cdot 1=0,000462$ г/с

$G=10000,3 \cdot 1,54 \cdot 1=0,000462$ г/с

$M=0,000462 \cdot 3600 \cdot 6000106=0,009979$ т/год

$M=1060,000462 \cdot 3600 \cdot 6000=0,009979$ т/год

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0150	Натрий гидроксид	0,01695	0,3661
0303	Аммиак	0,000462	0,009979
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0086	0,18575

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0150	Натрий гидроксид	0,000339	0,007322
0303	Аммиак	0,000462	0,009979
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,000172	0,003715

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 03, Емкости элюата

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные:

Площадь зеркала (FF): 2 шт. × п.2,92=52,84 м² 2 шт. × п.2,92=52,84 м²

Время работы (ТТ): 6000 ч/год.

Очистка (ФГВ): 98% для HCN/NaOH, 0% для Аммиака.

Расчет выбросов:

0317 Гидроцианид (Синильная кислота):

$G=1,5 \cdot 52,841000 \cdot (1-0,98)=0,001585$ г/с

$G=10001,5 \cdot 52,84 \cdot (1-0,98)=0,001585$ г/с

$M=0,001585 \cdot 3600 \cdot 6000106=0,034236$ т/год

$M=1060,001585 \cdot 3600 \cdot 6000=0,034236$ т/год

0150 Натрий гидроксид (Щелочь):

$G=0,28 \cdot 52,841000 \cdot (1-0,98)=0,000296$ г/с

$G=10000,28 \cdot 52,84 \cdot (1-0,98)=0,000296$ г/с

$M=0,000296 \cdot 3600 \cdot 6000106=0,006394$ т/год

$M=1060,000296 \cdot 3600 \cdot 6000=0,006394$ т/год

0303 Аммиак (Без очистки) :

$G=0,3 \cdot 52,841000 \cdot 1=0,015852$ г/с

$G=10000,3 \cdot 52,84 \cdot 1=0,015852$ г/с

$M=0,015852 \cdot 3600 \cdot 6000/106=0,342403$ т/год

$M=1060,015852 \cdot 3600 \cdot 6000=0,342403$ т/год

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0150	Натрий гидроксид	0,0148	0,3197
0303	Аммиак	0,015852	0,342403
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,07925	1,7118

Итого (с учетом очистки) :

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0150	Натрий гидроксид	0,000296	0,006394
0303	Аммиак	0,015852	0,342403
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,001585	0,034236

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 04, Емкости электролиза

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные:

Площадь зеркала (FF): 1,5 м²×2 шт.=3,0 м², 1,5 м²×2 шт.=3,0 м²

Время работы (ТТ): Принимаем 6000 ч/год (работают в цикле с колонной десорбции).

Очистка (ФГВ): 98% для HCN/NaOH, 0% для Аммиака.

Расчет выбросов:

0317 Гидроцианид (Синильная кислота) :

$G=1,5 \cdot 3,01000 \cdot (1-0,98)=0,0045 \cdot 0,02=0,000090$ г/с

$G=10001,5 \cdot 3,0 \cdot (1-0,98)=0,0045 \cdot 0,02=0,000090$ г/с

$M=0,00009 \cdot 3600 \cdot 6000/106=0,001944$ т/год

$M=0,00009 \cdot 3600 \cdot 6000/106=0,001944$ т/год

0150 Натрий гидроксид (Щелочь) :

$G=11,0 \cdot 3,01000 \cdot (1-0,98)=0,033 \cdot 0,02=0,000660$ г/с

$G=100011,0 \cdot 3,0 \cdot (1-0,98)=0,033 \cdot 0,02=0,000660$ г/с

$M=0,00066 \cdot 3600 \cdot 6000/106=0,014256$ т/год

$M=0,00066 \cdot 3600 \cdot 6000/106=0,014256$ т/год

0303 Аммиак (Без очистки) :

$G=0,3 \cdot 3,01000=0,000900$ г/с

$G=10000,3 \cdot 3,0=0,000900$ г/с

$M=0,0009 \cdot 3600 \cdot 6000/106=0,019440$ т/год

$M=0,0009 \cdot 3600 \cdot 6000/106=0,019440$ т/год

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0,033	0,7128
0303	Аммиак	0,000900	0,019440
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0045	0,0972

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0,000660	0,014256
0303	Аммиак	0,000900	0,019440
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,000090	0,001944

Источник загрязнения: 0004**Источник выделения: 0004 05, Емкость с обеззолоченным раствором**

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные:

№	Параметр	Обозначение	Значение	Примечание
1	Радиус резервуара	RR	2,9 м	Проектные данные
2	Количество резервуаров	nn	1 шт.	Проектные данные
3	Площадь зеркала испарения	FF	26,42 м²	$F=\pi \cdot R^2 \cdot n$ $F=\pi \cdot R^2 \cdot n$
4	Время работы	TT	6000 ч/год	Фонд рабочего времени
5	Эффективность ГОУ (пыль/кислоты/щелочи)	$\eta_1 \eta_1$	0,98 (98%)	Фильтр ФГВ-731
6	Эффективность ГОУ (аммиак)	$\eta_2 \eta_2$	0 (0%)	Не улавливается

Расчет выбросов

0317 Гидроцианид (Синильная кислота)

Расчет с учетом очистки 98%.

Максимальный выброс (г/с):

$$G=1,5 \cdot 26,421000 \cdot (1-0,98)=0,03963 \cdot 0,02=0,000793 \text{ г/с}$$

$$G=10001,5 \cdot 26,42 \cdot (1-0,98)=0,03963 \cdot 0,02=0,000793 \text{ г/с}$$

Валовый выброс (т/год):

$$M=0,000793 \cdot 3600 \cdot 60001000000=0,017129 \text{ т/год}$$

$$M=10000000,000793 \cdot 3600 \cdot 6000=0,017129 \text{ т/год}$$

0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)

Расчет с учетом очистки 98%.

Максимальный выброс (г/с):

$$G=0,28 \cdot 26,421000 \cdot (1-0,98)=0,00740 \cdot 0,02=0,000148 \text{ г/с}$$

$$G=10000,28 \cdot 26,42 \cdot (1-0,98)=0,00740 \cdot 0,02=0,000148 \text{ г/с}$$

Валовый выброс (т/год):

$M=0,000148 \cdot 3600 \cdot 60001000000=0,003197$ т/год
 $M=10000000,000148 \cdot 3600 \cdot 6000=0,003197$ т/год

0303 Аммиак

Расчет без очистки (0%).

Максимальный выброс (г/с):

$G=0,3 \cdot 26,421000 \cdot 1=0,007926$ г/с

$G=10000,3 \cdot 26,42 \cdot 1=0,007926$ г/с

Валовый выброс (т/год):

$M=0,007926 \cdot 3600 \cdot 60001000000=0,171202$ т/год

$M=10000000,007926 \cdot 3600 \cdot 6000=0,171202$ т/год

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0,0074	0,15985
0303	Аммиак	0,007926	0,171202
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,3965	0,85645

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0,000148	0,003197
0303	Аммиак	0,007926	0,171202
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,000793	0,017129

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 01, Сушильная печь

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
 по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Забросочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 0.62$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002267$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002267 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.001134$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.62 \cdot (1-0) = 0.000357$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001134$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000357 = 0.000357$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000357 = 0.0001428$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001134 = 0.000454$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000454	0.0001428

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 02, Пересыпка флюсов (бура)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 3130 диНатрий тетраборат декагидрат

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 3$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.7$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.05$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 1$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003173$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 10$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.003173 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.001587$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0001613$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.001587$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0001613 = 0.0001613$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001613 = 0.0000645$**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001587 = 0.000635$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
3130	диНатрий тетраборат декагидрат	0.000635	0.0000645

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 03, Пересыпка флюсов (песок)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.7**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.03**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 0.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00536$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,
 г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00536 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00268$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0) = 0.000272$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00268$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000272 = 0.000272$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000272 = 0.0001088$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00268 = 0.001072$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.001072	0.0001088

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 04, Пересыпка флюсов (сода кальцинированная)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Гипс молотый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.08**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

Примесь: 0155 диНатрий карбонат

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00774$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00774 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00387$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot (1-0) = 0.000786$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00387$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000786 = 0.000786$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000786 = 0.0003144$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00387 = 0.001548$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0155	диНатрий карбонат	0.001548	0.0003144

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 05, Плавильная печь

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 0.62$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002267$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002267 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.001134$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.62 \cdot (1-0) = 0.000357$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001134$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000357 = 0.000357$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000357 = 0.0001428$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001134 = 0.000454$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000454	0.0001428

Источник загрязнения: 0006

Источник выделения: 0006 01, Котельная

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 260**

Расход топлива, г/с, **BG = 36.1**

Месторождение, **M = Каражыра**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = K1**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 4500**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 4500 · 0.004187 = 18.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 15.94**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 21**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.293**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.336**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1200**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1974**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1974 · (1200 / 1200)^{0.25} = 0.1974**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 260 · 18.84 · 0.1974 · (1-0) = 0.967**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 36.1 · 18.84 · 0.1974 · (1-0) = 0.1343**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.967 = 0.774**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1343 = 0.1074**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.967 = 0.1257**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1343 = 0.01746**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 260 \cdot 0.293 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 260 = 1.37$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 36.1 \cdot 0.336 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 36.1 = 0.2183$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 1.9$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 18.84 \cdot 1.9 = 35.8$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 260 \cdot 35.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 8.66$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 36.1 \cdot 35.8 \cdot (1 - 7 / 100) = 1.202$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 260 \cdot 15.94 \cdot 0.0023 = 9.53$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 36.1 \cdot 21 \cdot 0.0023 = 1.744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1074	0.774
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01746	0.1257
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2183	1.37
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.202	8.66
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.744	9.53

Источник загрязнения: 0007

Источник выделения: 0007 01, ДЭС на ДАК

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P_э = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $V_{год} = 0,4$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = e_i \cdot P_э \cdot 0.8 / 3600 = 10.3 \cdot 14 \cdot 0.8 / 3600 = 0.032$

Валовый выброс, т/год, $M = q_i \cdot V_{год} \cdot 0.8 / 10^3 = 43 \cdot 0.4 \cdot 0.8 / 10^3 = 0.0138$

Выбросы других ЗВ рассчитываются аналогично.

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0320	0,0138
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052	0,0022
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0027	0,0012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0043	0,0018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280	0,0120
0703	Бенз/а/пирен	0.00000005	0,00000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	0,0002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0140	0,0060

Источник загрязнения: 0008

Источник выделения: 0008 01, ДЭС на ГМЦ

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P_э = 450$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $V_{год} = 9,3$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = e_i \cdot P_э \cdot 0.8 / 3600 = 9.6 \cdot 450 \cdot 0.8 / 3600 = 0.96$

Валовый выброс, т/год, $M = q_i \cdot V_{год} \cdot 0.8 / 10^3 = 40 \cdot 9.3 \cdot 0.8 / 10^3 = 0.2976$

Выбросы других ЗВ рассчитываются аналогично.

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9600	0,2976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1560	0,0484
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0625	0,0186
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1500	0,0465

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,7750	0,2418
0703	Бенз/а/пирен	0,000002	0,000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0150	0,0047
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3625	0,1116

Источник загрязнения: 0009

Источник выделения: 0009 01, Резервуар с дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 4.85**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 4.85**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 5**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 12.5**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 12.5**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0.1 · 5 / 3600 = 0.000436**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 4.85 + 2.6 \cdot 4.85) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00064$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00064 / 100 = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000436 / 100 = 0.000435$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00064 / 100 = 0.000001792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000436 / 100 = 0.00000122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.000001792
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000435	0.000638

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Склад товарной руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $KI = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 600000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.002267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 600000 \cdot (1 - 0.8) = 0.03456$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.002267$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03456 = 0.03456$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 145$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 480$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 480 / 24 = 40$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.8) = 0.789$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (145 + 40)) \cdot (1 - 0.8) = 8.66$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.002267 + 0.789 = 0.791$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.03456 + 8.66 = 8.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.7 = 3.48$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.791 = 0.3164$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3164	3.48

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Загрузка руды в приемный бункер ДСАУ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 600000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.02267$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.02267 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.00567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 600000 \cdot (1-0.8) = 0.3456$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3456 = 0.3456$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3456 = 0.1382$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00567 = 0.00227$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00227	0.1382

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Пересыпка руды с питателя в щековую дробилку

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 115**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 600000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 115 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.02607$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 600000 \cdot (1-0.8) = 0.3456$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.02607$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3456 = 0.3456$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3456 = 0.1382$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02607 = 0.01043$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01043	0.1382

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Щековая дробилка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

$KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 115$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 600000$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 115 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0521$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 600000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.98$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0521 = 0.02084$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.98 = 0.392$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02084	0.392

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Ленточный конвейер с щековой дробилки на грохот №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **$Q = 0.003$**

Время работы конвейера, час/год, **$T = 8760$**

Ширина ленты конвейера, м, **$B = 1$**

Длина ленты конвейера, м, **$L = 22$**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **$V2 = 3.1$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 5$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 3.1)^{0.5} = 3.94$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **$C5S = 1.13$**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 9$**

Максимальная скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (9 \cdot 3.1)^{0.5} = 5.28$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **$C5 = 1.26$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),
 $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 0.8 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.0266$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 8760 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.753$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0266	0.753

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Грохот №1

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5400$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 5400 \cdot 3600 / 10^6 = 297.2$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 98$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.306$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 297.2 \cdot (100 - 98) / 100 = 5.94$

Итого выбросы от: 001 Грохот №1

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	15.3	297.2

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Ленточный конвейер с грохота №1 на конусную дробилку

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 5400**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 1.2**

Длина ленты конвейера, м, **L = 29**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 3.1**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (5 · 3.1)^{0.5} = 3.94**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,
V1 = 9

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (9 · 3.1)^{0.5} = 5.28**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),
G = КОС · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.4 · 0.003 · 1.2 · 29 · 0.7 · 1.26 · 1 · (1-0) = 0.0368

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 29 \cdot 5400 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.642$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0368	0.642

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Конусная дробилка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **NI = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 115**

Количество переработанной горной породы, т/год, **GGOD = 600000**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 115 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0521$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 600000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.98$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0521 = 0.02084$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.98 = 0.392$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02084	0.392

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Ленточный конвейер с грохота №1 в бункер перегрузки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 5400**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 1**

Длина ленты конвейера, м, **L = 20**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 3.1**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (5 · 3.1)^{0.5} = 3.94**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,
V1 = 9

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (9 · 3.1)^{0.5} = 5.28**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),
G = КОС · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.4 · 0.003 · 1 · 20 · 0.8 · 1.26 · 1 · (1-0) = 0.0242

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 5400 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.422$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0242	0.422

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Пересыпка из бункера перегрузки на ленточный конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 115$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 600000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 115 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.216$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 600000 \cdot (1-0) = 16.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.216$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 16.13 = 16.13$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 16.13 = 6.45$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.216 = 0.486$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.486	6.45

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Ленточный конвейер от бункера перегрузки в агломератор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 5400$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 8$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 =$

1

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 3.1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 3.1)^{0.5} = 3.94$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 9$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (9 \cdot 3.1)^{0.5} = 5.28$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),

$\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 0.8 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00968$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^3 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 5400 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^3 = 0.1687$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00968	0.1687

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 02, Дозирование цемента

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 12000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.544$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 12000 \cdot (1-0) = 5.53$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.544$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.53 = 5.53$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.53 = 2.21$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.544 = 0.2176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2176	2.21

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Выгрузка из агломератора на ленточный конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
 по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.02$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 115$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 612000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 115 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.738$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 612000 \cdot (1-0) = 23.5$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.738$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 23.5 = 23.5$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23.5 = 9.4$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.738 = 0.695$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.695	9.4

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Ленточный конвейер от агломератора на ПКВ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 5400**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 1**

Длина ленты конвейера, м, **L = 10**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 3.1**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (5 · 3.1)^{0.5} = 3.94**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,
V1 = 9

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (9 · 3.1)^{0.5} = 5.28**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),
 $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.8 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0121$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 5400 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.211$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0121	0.211

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Площадка выщелачивания

Список литературы:

РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов)»

Исходные данные:

№	Параметр	Обозначение	Значение	Примечание
1	Вещество	-	0317 Гидроцианид	Газ (HCN)
2	Геометрические размеры активного блока	L×BL×B	215 м ×× 65 м	Проектные данные
3	Площадь зеркала испарения	FF	13 975 м²	Один активный блок
4	Концентрация NaCN в растворе	СрабСраб	0,05% (0,5 г/л)	Технологический регламент
5	Максимальная температура воздуха	ТТ	+28,5 °С	Климатическая справка (июль)
6	Режим работы (орошения)	т т	8760 ч/год	Круглогодично, 24 ч/сутки
7	Базовый удельный показатель	УбазУбаз	0,15 мг/(с·м ²)	Для С=10С=10 г/л (Табл. А.2, п. I)

Расчет выбросов

0317 Гидроцианид (Синильная кислота)

$G = Y_{расч} \cdot F \cdot K1 \cdot K6 \cdot K7 \cdot 1000$
 $G = 1000 Y_{расч} \cdot F \cdot K1 \cdot K6 \cdot K7$

$G = 0,0075 \cdot 13975 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 5,6 \cdot 1000 = 293,475 \cdot 1000 = 0,29$ г/с

$G = 10000,0075 \cdot 13975 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 5,6 = 1000293,475 = 0,29$ г/с

$M = G \cdot 3600 \cdot \tau$
 $M = 0,293475 \cdot 3600 \cdot 8760 = 9,25 \text{ т/год}$
 $M = 10000000,293475 \cdot 3600 \cdot 8760 = 9,25 \text{ т/год}$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,29	9,25

Источник загрязнения: 6015

Источник выделения: 6015 01, Склад угля

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 0**

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 25**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 260**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00496$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00496 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00248$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGDOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 260 \cdot (1-0) = 0.000655$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00248$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000655 = 0.000655$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 13$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 72$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 30$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 72 \cdot (1-0) = 0.000444$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 72 \cdot (365 - (30 + 0)) \cdot (1-0) = 0.00907$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00248 + 0.000444 = 0.002924$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000655 + 0.00907 = 0.00973$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00973 = 0.00389$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002924 = 0.00117$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00117	0.00389

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 52$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001867$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00001867 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.00000467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 52 \cdot (1-0) = 0.000003494$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00000467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000003494 = 0.000003494$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 16$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 30$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 16 \cdot (1-0) = 0.000001856$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 16 \cdot (365-(30 + 0)) \cdot (1-0) = 0.0000537$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00000467 + 0.000001856 = 0.00000653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000003494 + 0.0000537 = 0.0000572$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000572 = 0.0000229$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000653 = 0.00000261$

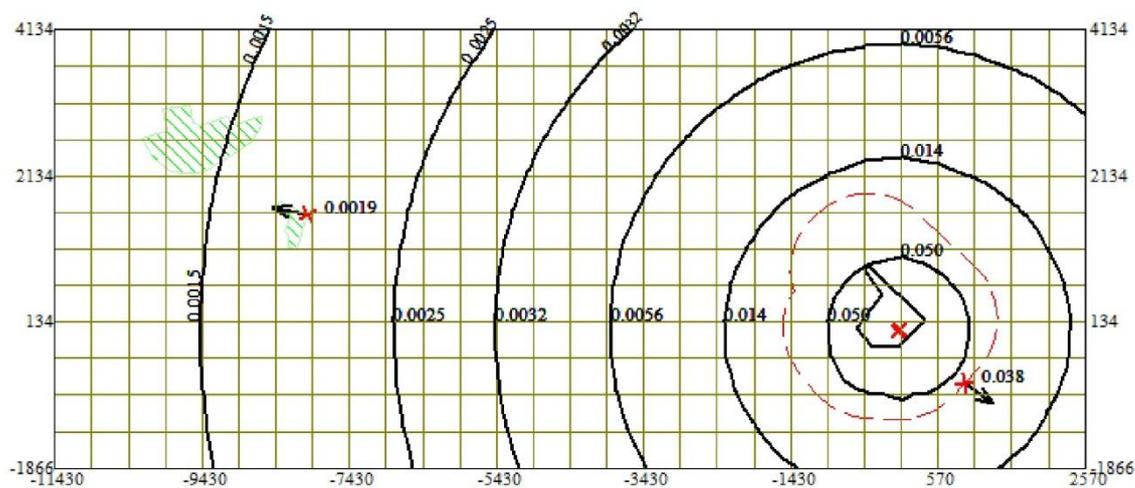
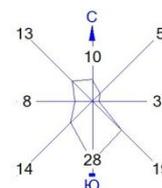
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000261	0.0000229

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Расчет рассеивания в графическом виде на период эксплуатации

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

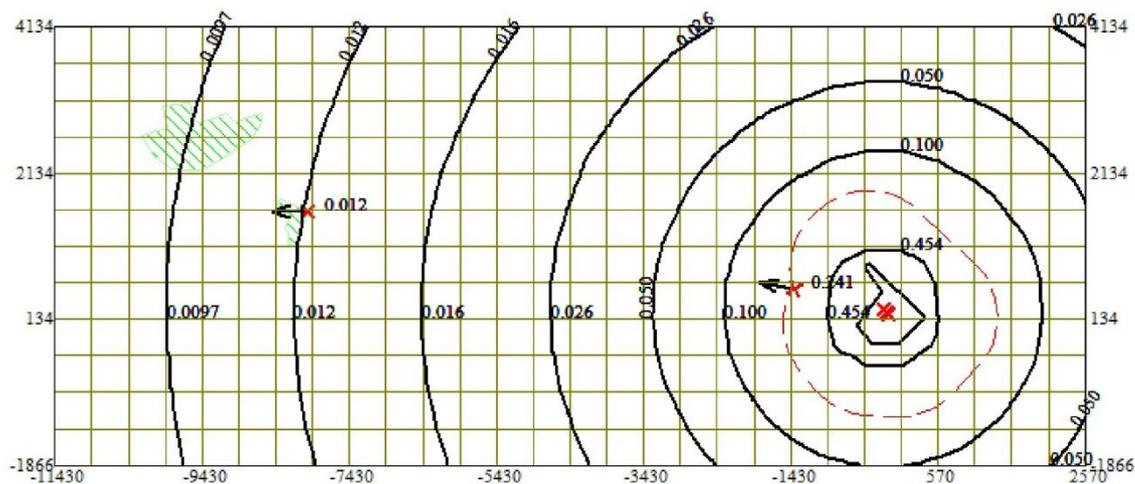
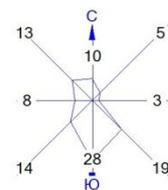


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 0.6686105 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

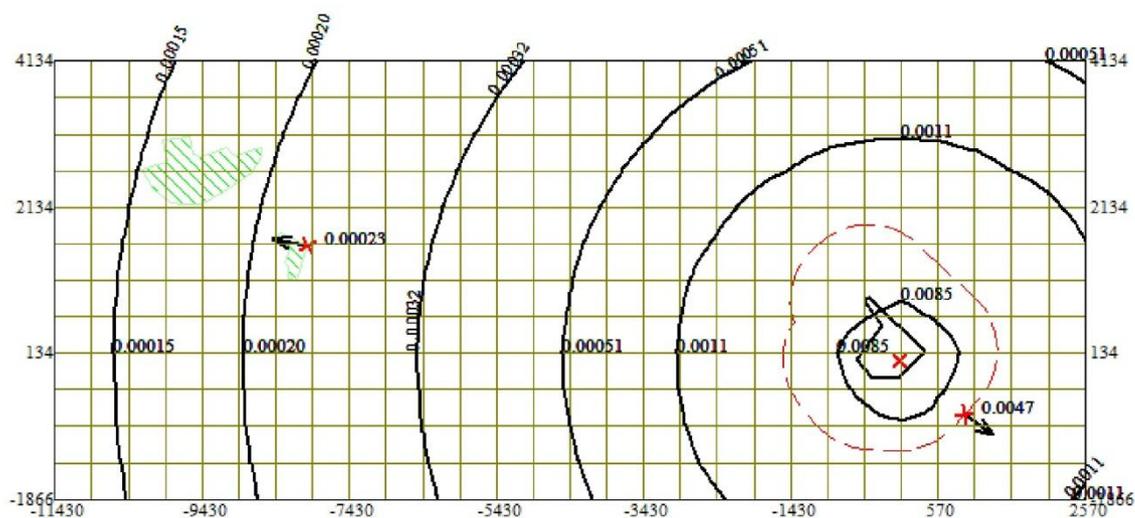
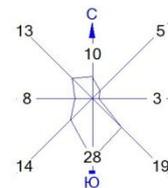


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 1.7942348 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 3.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0303 Аммиак (32)

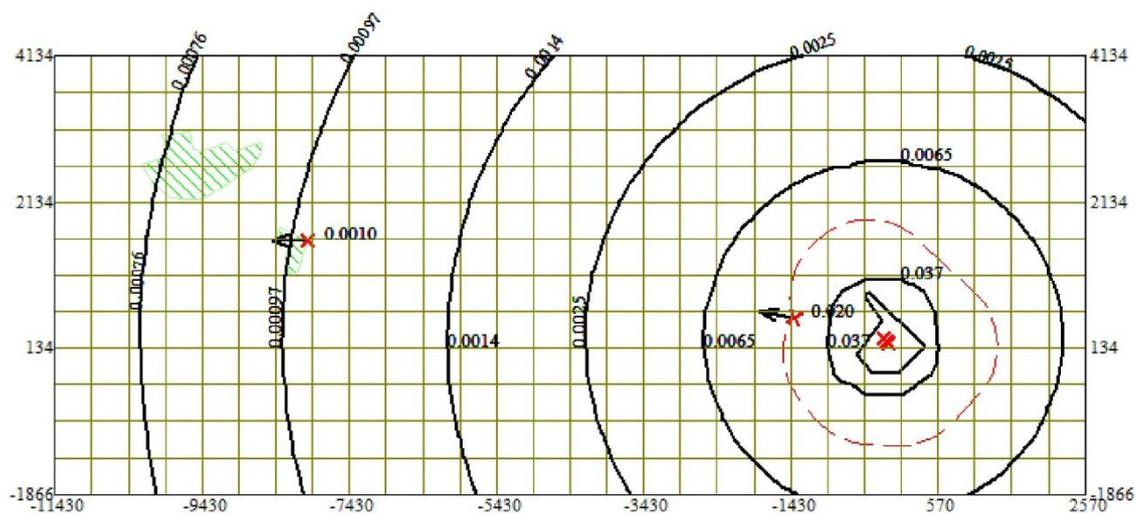
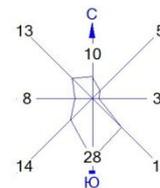


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 0.0932411 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*13
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)



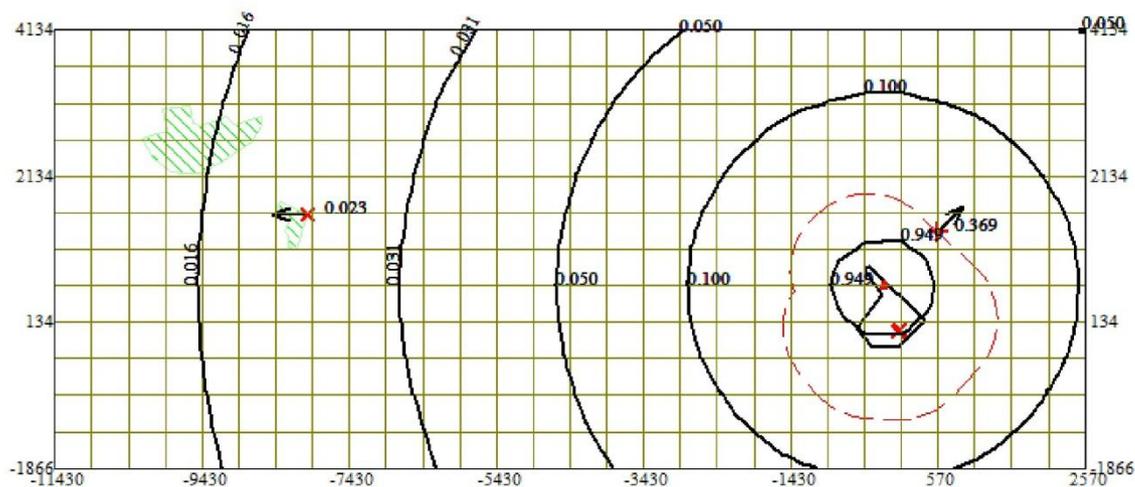
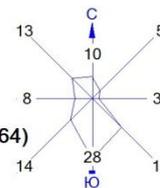
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 0.1457824 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 3.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

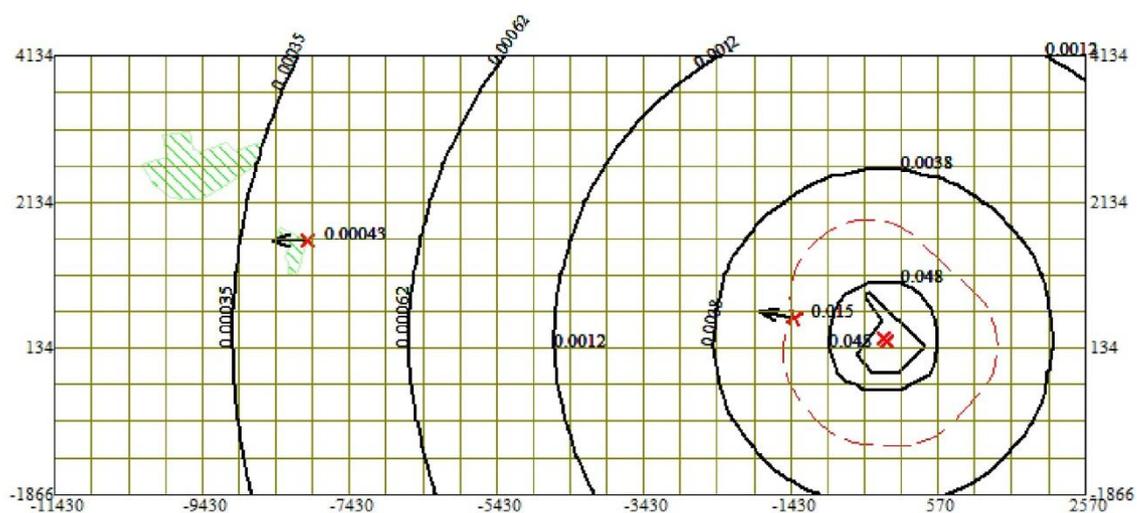
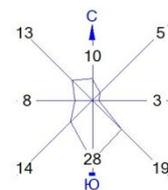


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 3.769664 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=634$
 При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

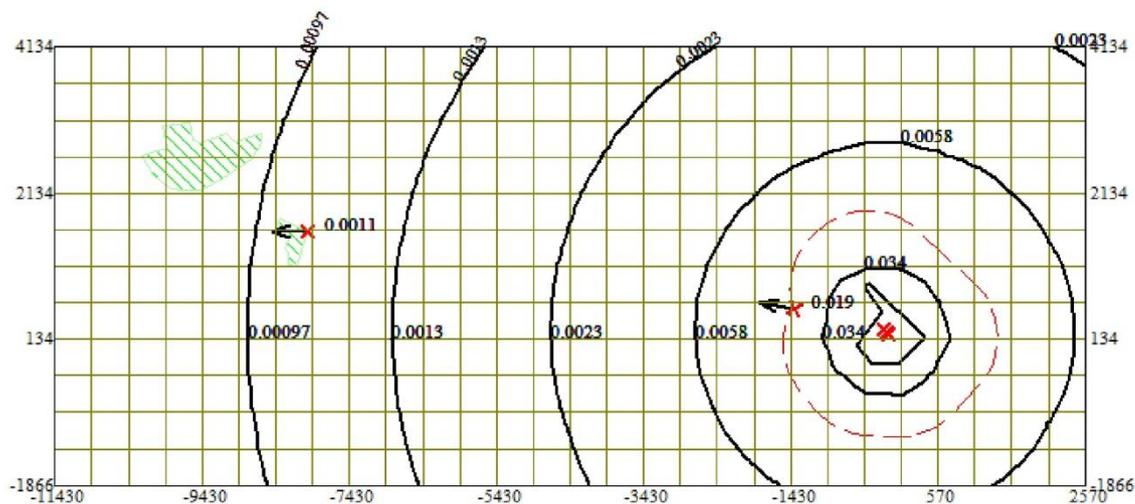
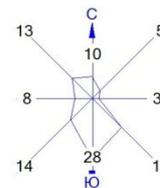


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 0.1904618 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 6.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

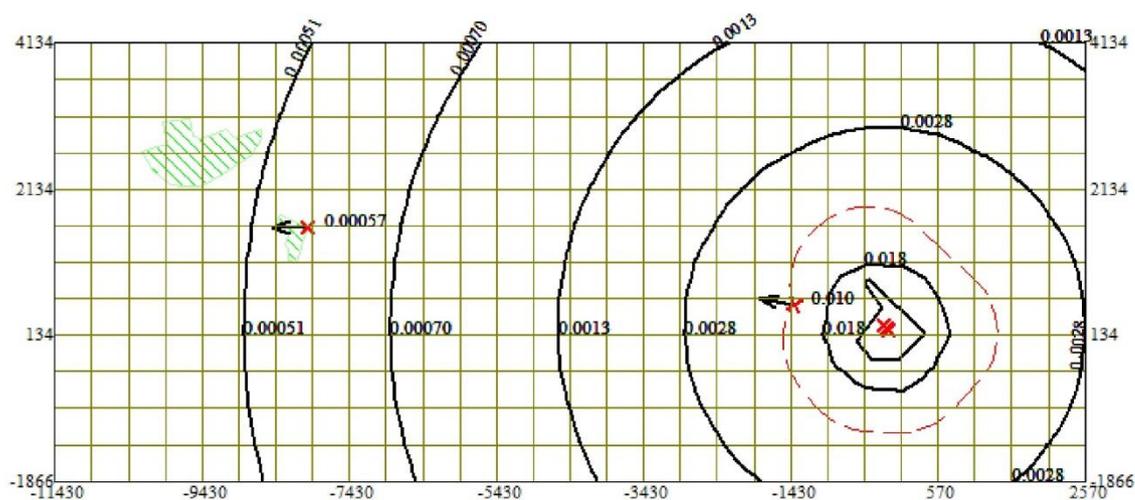
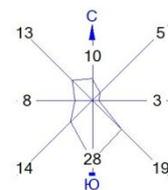


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 0.1344398 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 2.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

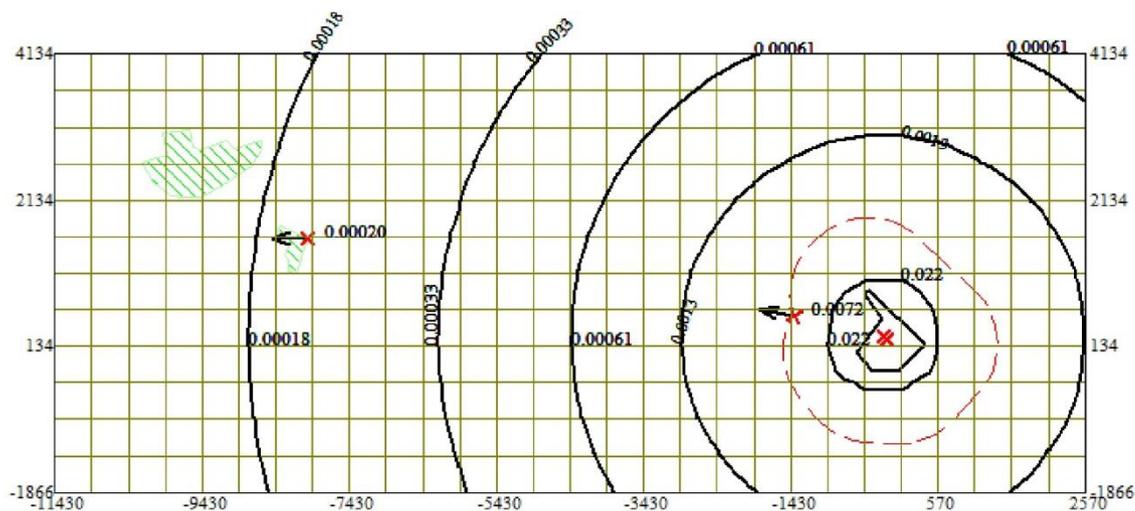
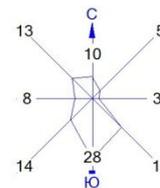


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 0.0717447 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 2.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

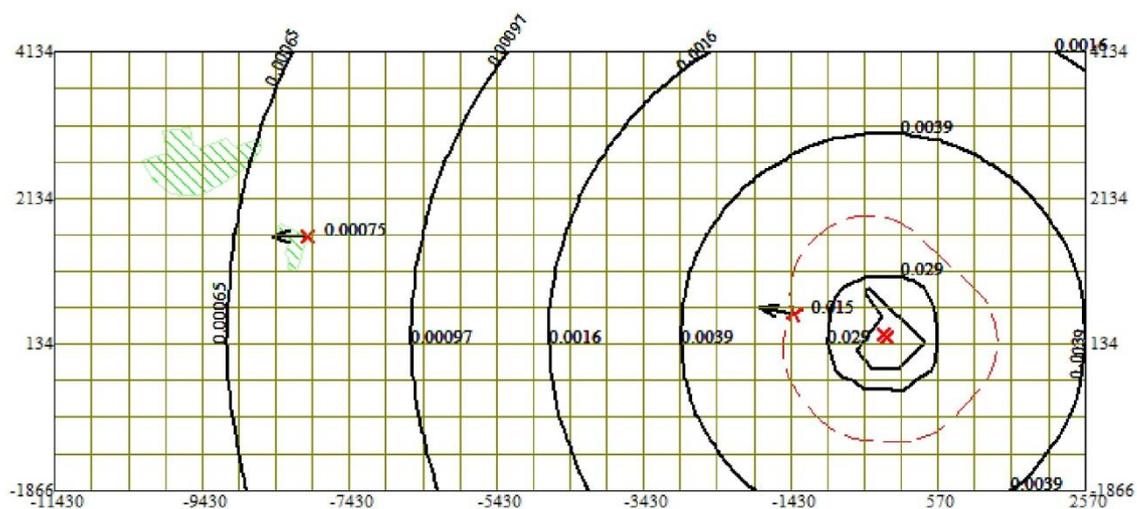
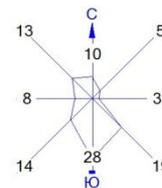


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 0.0880024 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 5.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

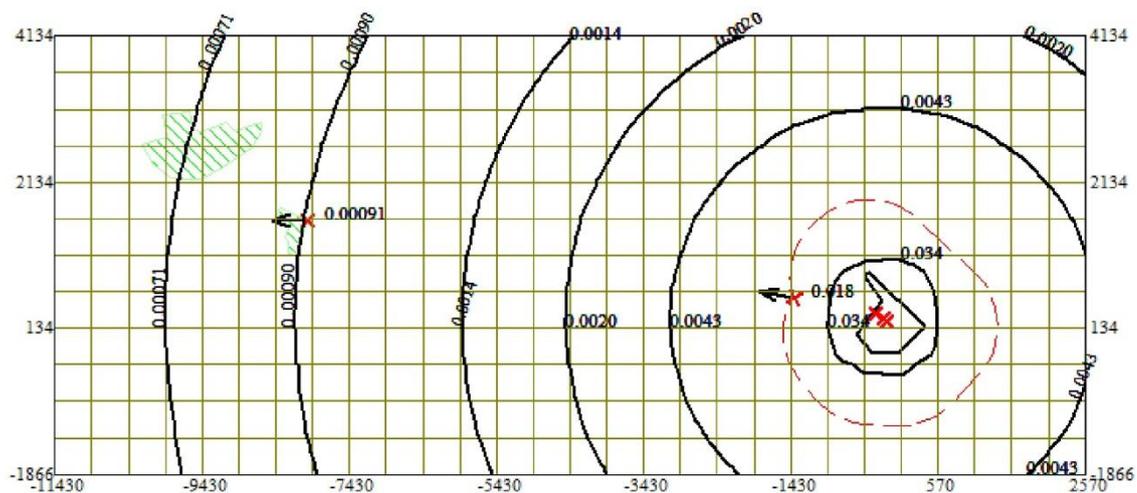
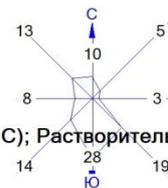


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс концентрация 0.1126919 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 3.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания 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
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

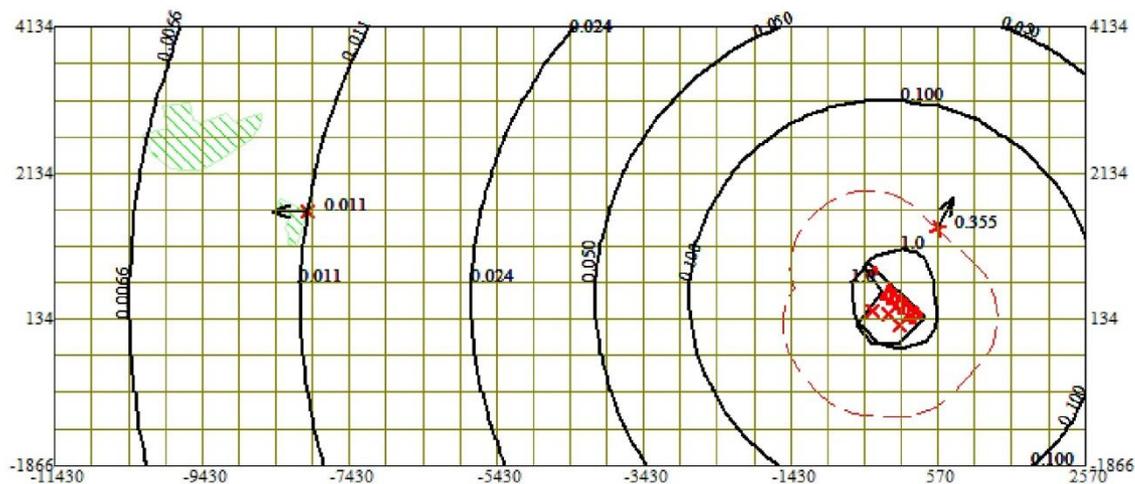
Макс концентрация 0.1358479 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 3.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район

Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания 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
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 4.6672249 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=634$
 При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29×13
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Город: 009, область Абай, Жарминский район

Объект: 0001, Вариант 2 Строительство участка кучного выщелачивания

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт строительный (глина)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 140**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 150000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 140 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 2.22$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150000 \cdot (1-0.8) = 6.05$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.22$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.05 = 6.05$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.05 = 2.42$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.22 = 0.888$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.888	2.42

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 02, Земляные работы (бульдозер)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт строительный (глина)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 =**

1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 140$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 150000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 140 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 2.22$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150000 \cdot (1-0.8) = 6.05$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.22$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.05 = 6.05$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.05 = 2.42$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.22 = 0.888$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.888	2.42

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Склад песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.388$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250 \cdot (1-0.8) = 0.0353$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.388$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0353 = 0.0353$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 12$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 12 / 24 = 1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1 - 0.8) = 0.0276$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365 - (0 + 1)) \cdot (1 - 0.8) = 0.613$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.388 + 0.0276 = 1.416$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0353 + 0.613 = 0.648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.648 = 0.259$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.416 = 0.566$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.566	0.259

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Склад ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.2856$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot (1-0.8) = 0.02177$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2856$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02177 = 0.02177$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 60$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 12$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 12 / 24 = 1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot (1 - 0.8) = 0.0213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot (365 - (0 + 1)) \cdot (1 - 0.8) = 0.473$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.2856 + 0.0213 = 0.307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02177 + 0.473 = 0.495$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.495 = 0.198$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.307 = 0.1228$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1228	0.198

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 03, Склад щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.4$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 350$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.1058$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 350 \cdot (1-0.8) = 0.0094$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G,GC) = 0.1058$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0094 = 0.0094$**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 70$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 12$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 12 / 24 = 1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 70 \cdot (1 - 0.8) = 0.0138$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 70 \cdot (365 - (0 + 1)) \cdot (1 - 0.8) = 0.3064$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.1058 + 0.0138 = 0.1196$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0094 + 0.3064 = 0.316$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.316 = 0.1264$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1196 = 0.0478$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0478	0.1264

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Электросварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$KNO_2 = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$KNO = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 50$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 1$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.7$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 14.97$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 50 / 10^6 = 0.000749$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1 / 3600 = 0.00416$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000865$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 70$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 1.5$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.31$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 10.69$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 70 / 10^6 = 0.000748$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00445$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 70 / 10^6 = 0.0000644$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000383$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 70 / 10^6 = 0.000098$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000583$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 70 / 10^6 = 0.000231$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001375$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 70 / 10^6 = 0.0000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 70 / 10^6 = 0.000084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0005$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 70 / 10^6 =$
0.00001365

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$
 $= 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 =$ **0.0000813**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 70 / 10^6 =$ **0.000931**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot$
 $1.5 / 3600 =$ **0.00554**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00445	0.001497
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.0001509
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005	0.000084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000813	0.00001365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.000931
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125	0.0000525
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001375	0.000231
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000583	0.000098

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Газовая резка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по длине реза

Максимальная фактическая производительность резки, м/час, $BMAX = 1000$

Максимальная фактическая производительность резки, м/час, $B_{MAX} = 2$
 Длина реза в год, м, $B = 1000$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/м реза (табл. 4), $GM = 4.5$
 в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GM \cdot B / 10^6 = 0.06 \cdot 1000 / 10^6 =$
0.00006

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GM \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot$
 $2 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 4.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GM \cdot B / 10^6 = 4.44 \cdot 1000 / 10^6 =$
0.00444

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GM \cdot B_{MAX} / 3600 = 4.44 \cdot$
 $2 / 3600 = 0.002467$

 Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 2.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GM \cdot B / 10^6 = 2.18 \cdot 1000 / 10^6 =$
0.00218

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GM \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.18 \cdot$
 $2 / 3600 = 0.00121$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), $GM = 2.2$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.2 \cdot 1000 /$
 $10^6 = 0.00176$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GM \cdot B_{MAX} / 3600$
 $= 0.8 \cdot 2.2 \cdot 2 / 3600 = 0.000978$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.2 \cdot 1000 / 10^6 = 0.000286$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.2 \cdot 2 / 3600 = 0.000159$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002467	0.00444
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000333	0.00006
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000978	0.00176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000159	0.000286
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00121	0.00218

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Малярные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0596$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0596 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.0134$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0596 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.0134$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0596 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00983$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.3 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01875	0.0134
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.0134
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01375	0.00983

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0749**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.4**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0749 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0337$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0749 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01236$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.4 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05	0.0471
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.0134
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01833	0.02219

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0652$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 68.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0652 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01217$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01556$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.95$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0652 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00534$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00682$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10.82$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0652 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00618$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 35.47$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0652 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01584$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02025$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0652 \cdot (100-68.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00616$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.3 \cdot (100-68.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00788$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0652 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00648$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00828$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05	0.05193
0621	Метилбензол (349)	0.02025	0.01584
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00682	0.00534
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01556	0.01217
1411	Циклогексанон (654)	0.00828	0.00648
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.0134
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01833	0.02835

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0649$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 64$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.57$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0649 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.01145$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0147$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0649 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00505$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00649$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 45.35$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0649 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.01884$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0242$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.0649 \cdot (100-64) \cdot 30 \cdot 10^4 = 0.00701$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.3 \cdot (100-64) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.009$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.91$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0649 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00619$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00795$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05	0.05193
0621	Метилбензол (349)	0.0242	0.03468
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00682	0.01039
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01556	0.02362
1411	Циклогексанон (654)	0.00828	0.01267
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.0134
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01833	0.03536

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0485$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.25$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0485 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003395$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00486$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0485 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01042$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0485 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0485 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.02425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0347$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0485 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолье) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0485 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00388$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00556$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05	0.05193
0621	Метилбензол (349)	0.0347	0.05893
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01042	0.00728
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00694	0.00485
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00556	0.00388
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00694	0.01524
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01556	0.027015
1411	Циклогексанон (654)	0.00828	0.01267
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.0134
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01833	0.03536

Источник загрязнения: 6006**Источник выделения: 6006 01, Буровые работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (породы средней и ниже средней твердости). Диаметры скважины 150 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), **$G1 = 0.64$**

Общее кол-во буровых станков, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **$N = 1$**

Время работы одного станка, ч/год, **$T = 80$**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), **$G = G1 \cdot N = 0.64 \cdot 1 = 0.64$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.64 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 0.0036 = 0.1843$**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.128$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \frac{M_{\text{гр}} \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{0.1843 \cdot (100 - 80)}{100} = 0.03686$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.64	0.1843

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 500$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $M_{\text{гр}} = 105$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = \frac{1 \cdot M_{\text{гр}}}{1000} = \frac{1 \cdot 105}{1000} = 0.105$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = \frac{M \cdot 10^6}{(T \cdot 3600)} = \frac{0.105 \cdot 10^6}{(500 \cdot 3600)} = 0.0583$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0583	0.105

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Сварка п/э труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 200$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 80$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 200 / 10^6 = 0.0000018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000018 \cdot 10^6 / (80 \cdot 3600) = 0.00000625$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 200 / 10^6 = 0.00000078$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000078 \cdot 10^6 / (80 \cdot 3600) = 0.00000271$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000625	0.0000018
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000271	0.00000078

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Снятие ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 113280$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.587$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 113280 \cdot (1-0.8) = 3.045$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.587$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.045 = 3.045$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.045 = 1.218$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.587 = 0.635$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.635	1.218

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Отвал ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
 по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
 месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.4$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 140$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 113280$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 140 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 1.48$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 113280 \cdot (1-0.8) = 3.045$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.48$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 3.045 = 3.045$**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 72$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 72 / 24 = 6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.8) = 0.3155$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot (365 - (0 + 6)) \cdot (1 - 0.8) = 6.91$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.48 + 0.3155 = 1.796$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.045 + 6.91 = 9.96$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.96 = 3.984$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.796 = 0.718$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.718	3.984

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Транспортные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных
работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - < = 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$CI = 1.9$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - < = 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2.75$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$NI = 2$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 0.5$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 2$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$QI = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 5$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 30$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),
 $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 15$**

Перевозимый материал: Грунт строительный (глина)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),
 $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 0$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 12$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 12 / 24 = 1$**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0435 \cdot (365 - (0 + 1)) = 1.368$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	1.368

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
А/п 4014	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
ЗИЛ-ММЗ-4502	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3221	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-150	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДЗ-143	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 6			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 20**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 65$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TVI = 0.25$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 0.25$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 0.5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0.5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX =$

3.91

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$

2.09

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.25 + 3.91 \cdot 1 = 5.11$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.5 + 3.91 \cdot 1 = 6.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.11 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.000332$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 6.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003506$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.25 + 0.49 \cdot 1 = 0.898$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.5 + 0.49 \cdot 1 = 1.307$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.898 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.0000584$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.307 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000726$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.25 + 0.78 \cdot 1 = 3.086$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.5 + 0.78 \cdot 1 = 5.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.086 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.0002006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.39 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002994$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002006 = 0.0001605$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002994 = 0.002395$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002006 = 0.0000261$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002994 = 0.000389$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.25 + 0.1 \cdot 1 = 0.359$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 1 = 0.618$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.359 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.00002334$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.618 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000343$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.25 + 0.16 \cdot 1 = 0.338$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.5 + 0.16 \cdot 1 = 0.517$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.338 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.00002197$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.517 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000287$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 65$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 0.25$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 0.25$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 0.5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0.5$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 0.25 + 2.4 \cdot 1 = 3.14$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 0.5 + 2.4 \cdot 1 = 3.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.14 \cdot 2 \cdot 65 / 10^6 = 0.000204$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.88 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00431$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 0.25 + 0.3 \cdot 1 = 0.547$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

$$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 0.5 + 0.3 \cdot 1 = 0.795$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 0.547 \cdot 2 \cdot 65 / 10^6 = 0.00003556$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.795 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000883$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.25 + 0.48 \cdot 1 = 1.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

$$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.5 + 0.48 \cdot 1 = 3.32$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.9 \cdot 2 \cdot 65 / 10^6 = 0.0001235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.32 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00369$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001235 = 0.0000988$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00369 = 0.00295$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001235 = 0.00001606$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00369 = 0.00048$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.25 + 0.06 \cdot 1 = 0.2153$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.5 + 0.06 \cdot 1 = 0.3705$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 0.2153 \cdot 2 \cdot 65 / 10^6 = 0.000014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3705 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000412$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 0.25 + 0.097 \cdot 1 = 0.2063$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 0.5 + 0.097 \cdot 1 = 0.3155$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 0.2063 \cdot 2 \cdot 65 / 10^6 = 0.0000134$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3155 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0003506$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 65$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.25$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,
 $TXM = 1$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.25$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 0.25 + 10.2 \cdot 1 = 27.3$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.3 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.001774$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 0.5 + 10.2 \cdot 1 = 44.36$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.36 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02464$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 0.25 + 1.7 \cdot 1 = 4.86$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.86 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.000316$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 0.5 + 1.7 \cdot 1 = 8.03$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00446$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.25 + 0.2 \cdot 1 = 0.66$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.66 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.0000429$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.5 + 0.2 \cdot 1 = 1.12$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.12 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000622$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000429 = 0.0000343$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000622 = 0.000498$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000429 = 0.00000558$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000622 = 0.0000809$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 0.25 + 0.02 \cdot 1 = 0.1063$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.1063 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.00000691$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 0.5 + 0.02 \cdot 1 = 0.1925$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1925 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000107$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 65$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.25$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.25$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 47.4$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 47.4 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 0.25 + 13.5 \cdot 1 = 40.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.75 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.00265$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 47.4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 0.5 + 13.5 \cdot 1 = 68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0378$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.7 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 0.25 + 2.2 \cdot 1 = 7.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.2 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.7 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 0.5 + 2.2 \cdot 1 = 12.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00678$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.25 + 0.2 \cdot 1 = 0.775$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.775 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.0000504$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 + 0.2 \cdot 1 = 1.35$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.35 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00075$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000504 = 0.0000403$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00075 = 0.0006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000504 = 0.00000655$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00075 = 0.0000975$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.18$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0.25 + 0.029 \cdot 1 = 0.1325$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.1325 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.00000861$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0.5 + 0.029 \cdot 1 = 0.236$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.236 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000131$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 65$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.25$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.25$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.5 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 0.25 + 2.9 \cdot 1 = 7.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.21 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.000469$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.5 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 0.5 + 2.9 \cdot 1 = 11.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0064$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 0.25 + 0.45 \cdot 1 = 1.083$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.083 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.0000704$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 0.5 + 0.45 \cdot 1 = 1.715$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.715 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000953$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 0.25 + 1 \cdot 1 = 3.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.59 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.0002334$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 0.5 + 1 \cdot 1 = 6.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00343$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002334 = 0.0001867$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00343 = 0.002744$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002334 = 0.00003034$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00343 = 0.000446$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.4 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 0.25 + 0.04 \cdot 1 = 0.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.27 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.00001755$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 1 = 0.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000278$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.78$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.78 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 0.25 + 0.1 \cdot 1 = 0.549$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.549 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.0000357$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.78 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 1 = 0.997$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.997 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000554$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
65	1	1.00	1	0.25	0.25	1	0.5	0.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.003506			0.000332				
2732	0.49	0.71	0.000726			0.0000584				
0301	0.78	4.01	0.002395			0.0001605				
0304	0.78	4.01	0.000389			0.0000261				
0328	0.1	0.45	0.000343			0.00002334				
0330	0.16	0.31	0.000287			0.00002197				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
65	2	0.50	2	0.25	0.25	1	0.5	0.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.00431			0.000204				
2732	0.3	0.43	0.000883			0.00003556				
0301	0.48	2.47	0.00295			0.0000988				
0304	0.48	2.47	0.00048			0.00001606				
0328	0.06	0.27	0.000412			0.000014				
0330	0.097	0.19	0.0003506			0.0000134				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
65	1	1.00	1	0.25	0.25	1	0.5	0.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	10.2	29.7	0.02464			0.001774				
2704	1.7	5.5	0.00446			0.000316				
0301	0.2	0.8	0.000498			0.0000343				
0304	0.2	0.8	0.0000809			0.00000558				
0330	0.02	0.15	0.000107			0.00000691				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
65	1	1.00	1	0.25	0.25	1	0.5	0.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	13.5	47.4	0.0378			0.00265				
2704	2.2	8.7	0.00678			0.000468				
0301	0.2	1	0.0006			0.0000403				
0304	0.2	1	0.0000975			0.00000655				
0330	0.029	0.18	0.000131			0.00000861				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
65	1	1.00	1	0.25	0.25	1	0.5	0.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.0064			0.000469				
2732	0.45	1.1	0.000953			0.0000704				
0301	1	4.5	0.002744			0.0001867				
0304	1	4.5	0.000446			0.00003034				
0328	0.04	0.4	0.000278			0.00001755				
0330	0.1	0.78	0.000554			0.0000357				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.076656	0.005429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.01124	0.000784
2732	Керосин (654*)		0.002562	0.00016436
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.009187	0.0005206
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.001033	0.00005489
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0014296	0.00008659
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.0014934	0.00008463

(6)		
-----	--	--

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009187	0.0005206
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014934	0.00008463
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001033	0.00005489
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014296	0.00008659
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076656	0.005429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01124	0.000784
2732	Керосин (654*)	0.002562	0.00016436

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Компрессор

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P_э = 37$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $V_{год} = 0,975$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = e_i \cdot P_э \cdot 0,8 / 3600 = 10,3 \cdot 37 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0847$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = q_i \cdot V_{год} \cdot 0,8 / 10^3 = 43 \cdot 0,975 \cdot 0,8 / 10^3 = 0,0335$

Выбросы других ЗВ рассчитываются аналогично.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0847	0.0335
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0138	0.0055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0072	0.0029
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0113	0.0044
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0740	0.0293
0703	Бенз/а/пирен	0.00000013	0.00000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.0006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0370	0.0146

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, ДЭС

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, $P_э = 14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $B_{год} = 0,27$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = e_i \cdot P_э \cdot 0.8 / 3600 = 10.3 \cdot 14 \cdot 0.8 / 3600 = 0.032$

Валовый выброс, т/год, $M = q_i \cdot B_{год} \cdot 0.8 / 10^3 = 43 \cdot 0.27 \cdot 0.8 / 10^3 = 0.0093$

Выбросы других ЗВ рассчитываются аналогично.

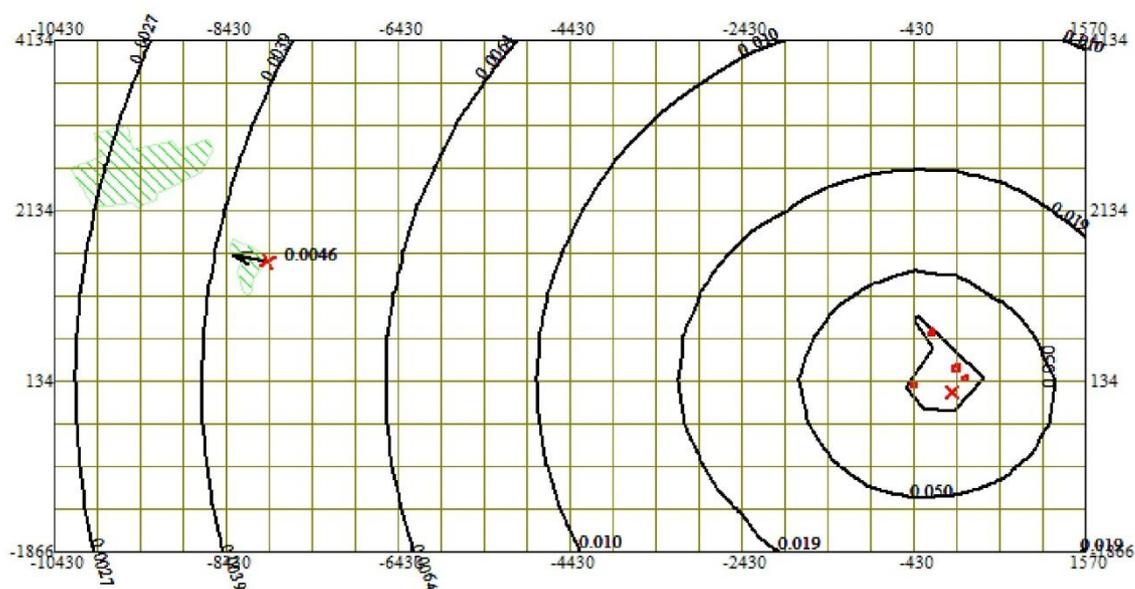
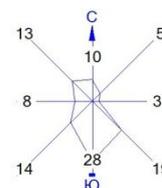
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0320	0.0093
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0052	0.0015
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0027	0.0008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0043	0.0012
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280	0.0081
0703	Бенз/а/пирен	0.00000005	0.00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	0.0002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0140	0.0041

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет рассеивания в графическом виде на период строительства

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

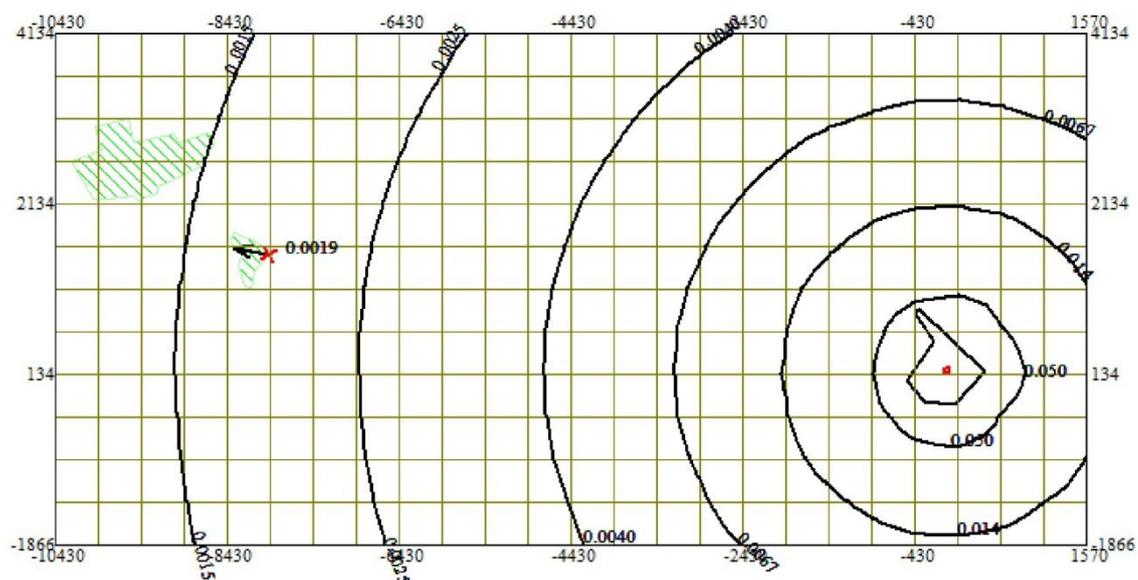
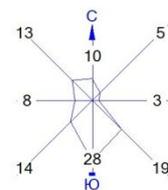


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 675 2025м.
 Масштаб 1:67500

Макс концентрация 3.0158174 ПДК достигается в точке $x = -430$ $y = 134$
 При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 25×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

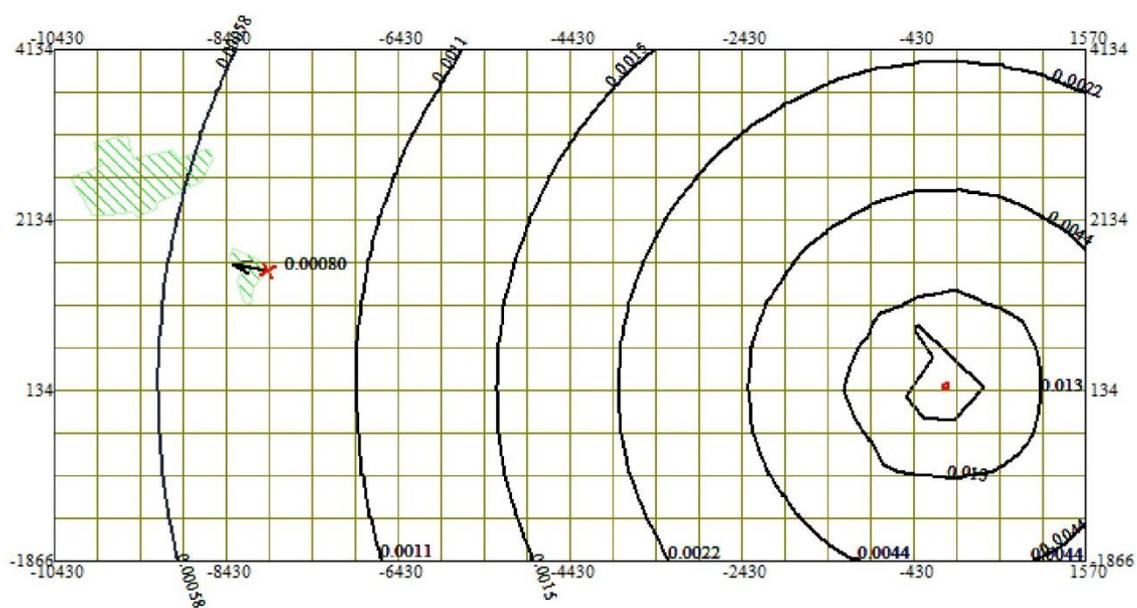
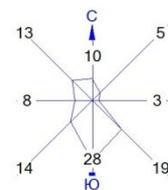


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 675 2025м.
 Масштаб 1:67500

Макс концентрация 0.6105829 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 25×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

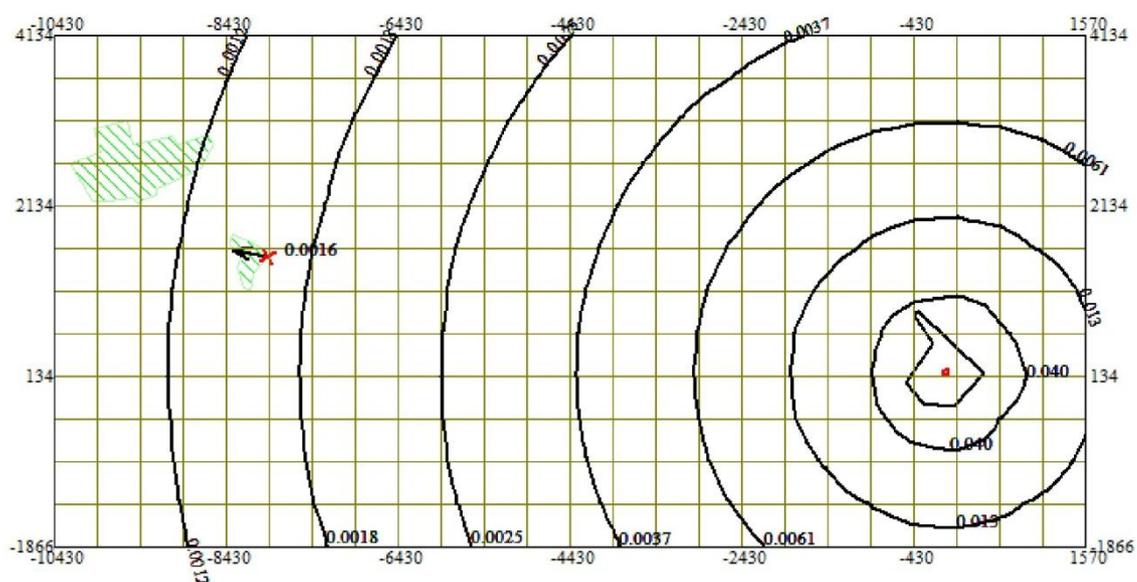
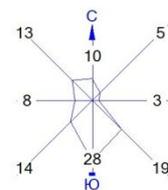


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 675 2025м.
 Масштаб 1:67500

Макс концентрация 0.254491 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 25×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1411 Циклогексанон (654)

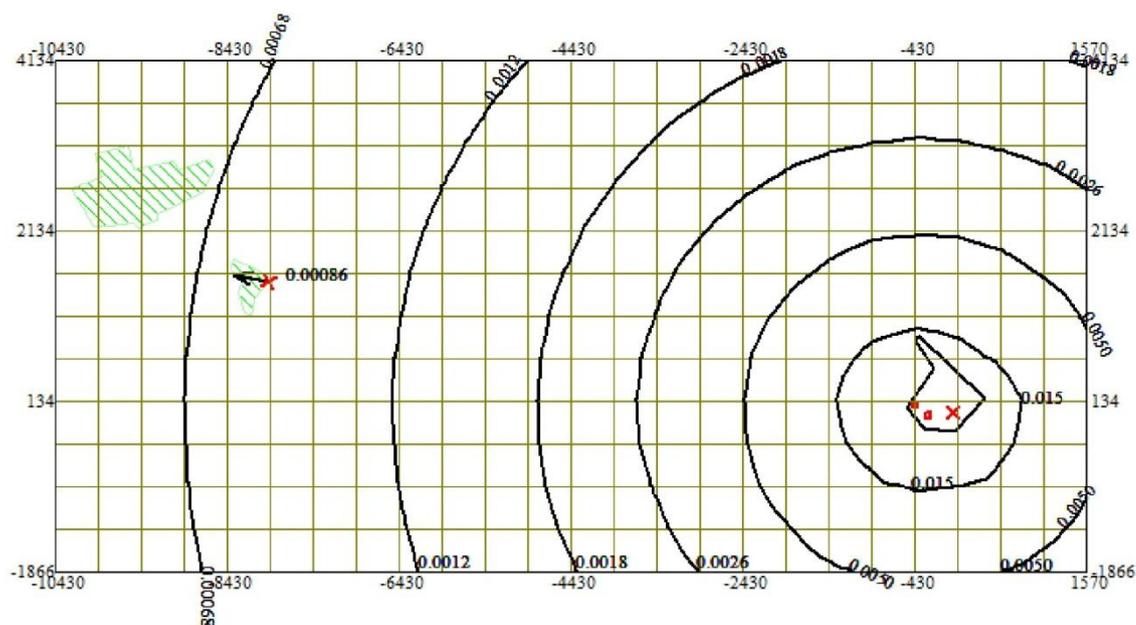
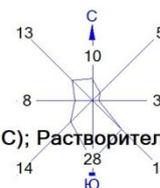


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 675 2025м.
 Масштаб 1:67500

Макс концентрация 0.5055627 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 25×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 2
 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
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 675 2025м.
 Масштаб 1:67500

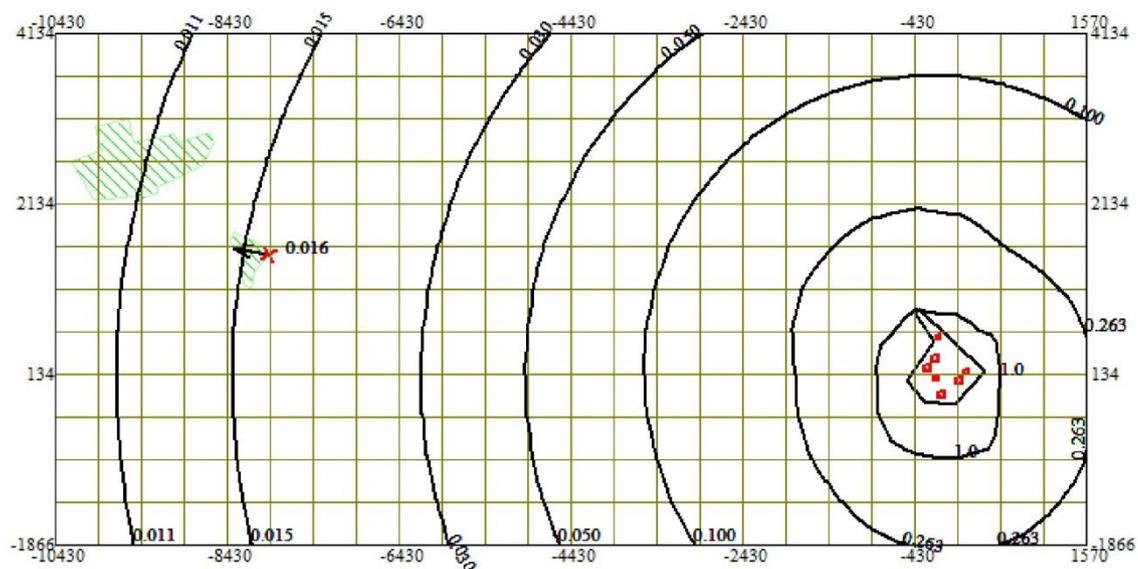
Макс концентрация 0.2884163 ПДК достигается в точке $x = -430$ $y = 134$
 При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 25×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 область Абай, Жарминский район

Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 2

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)



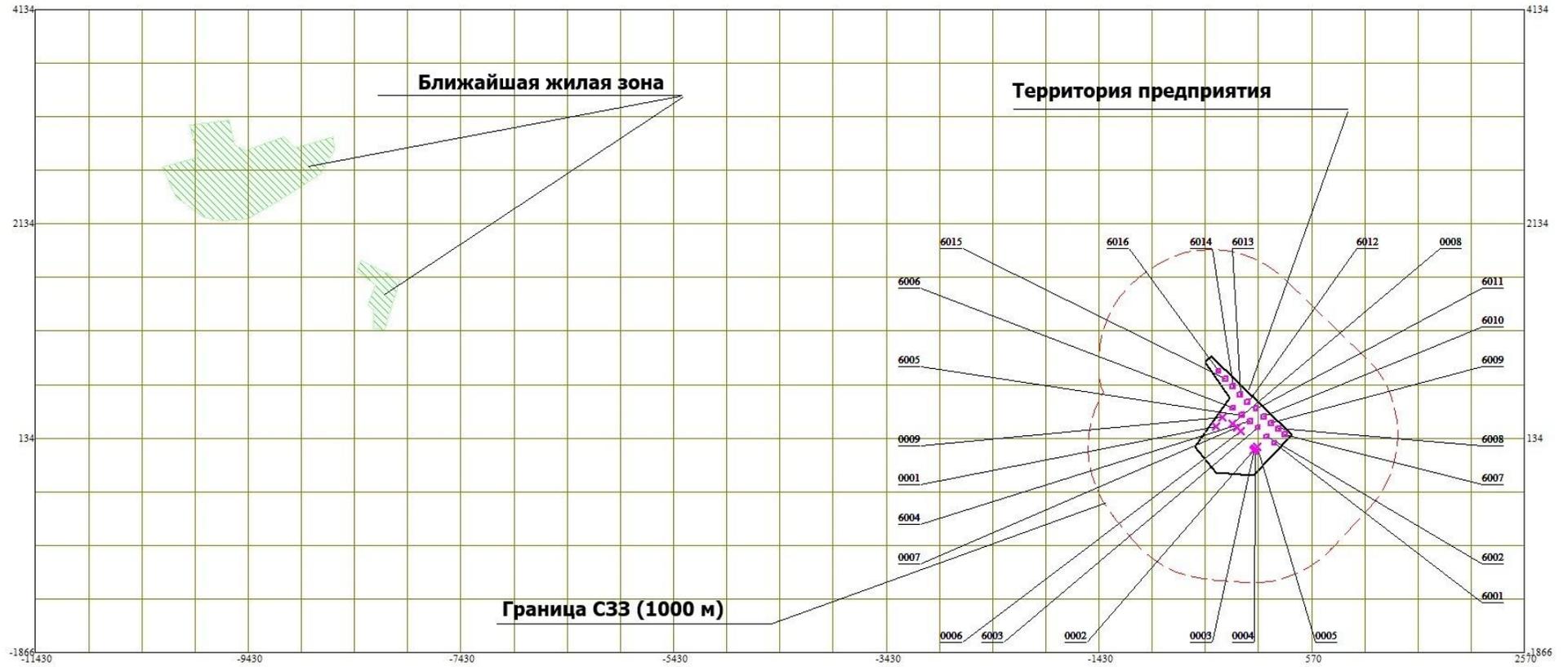
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

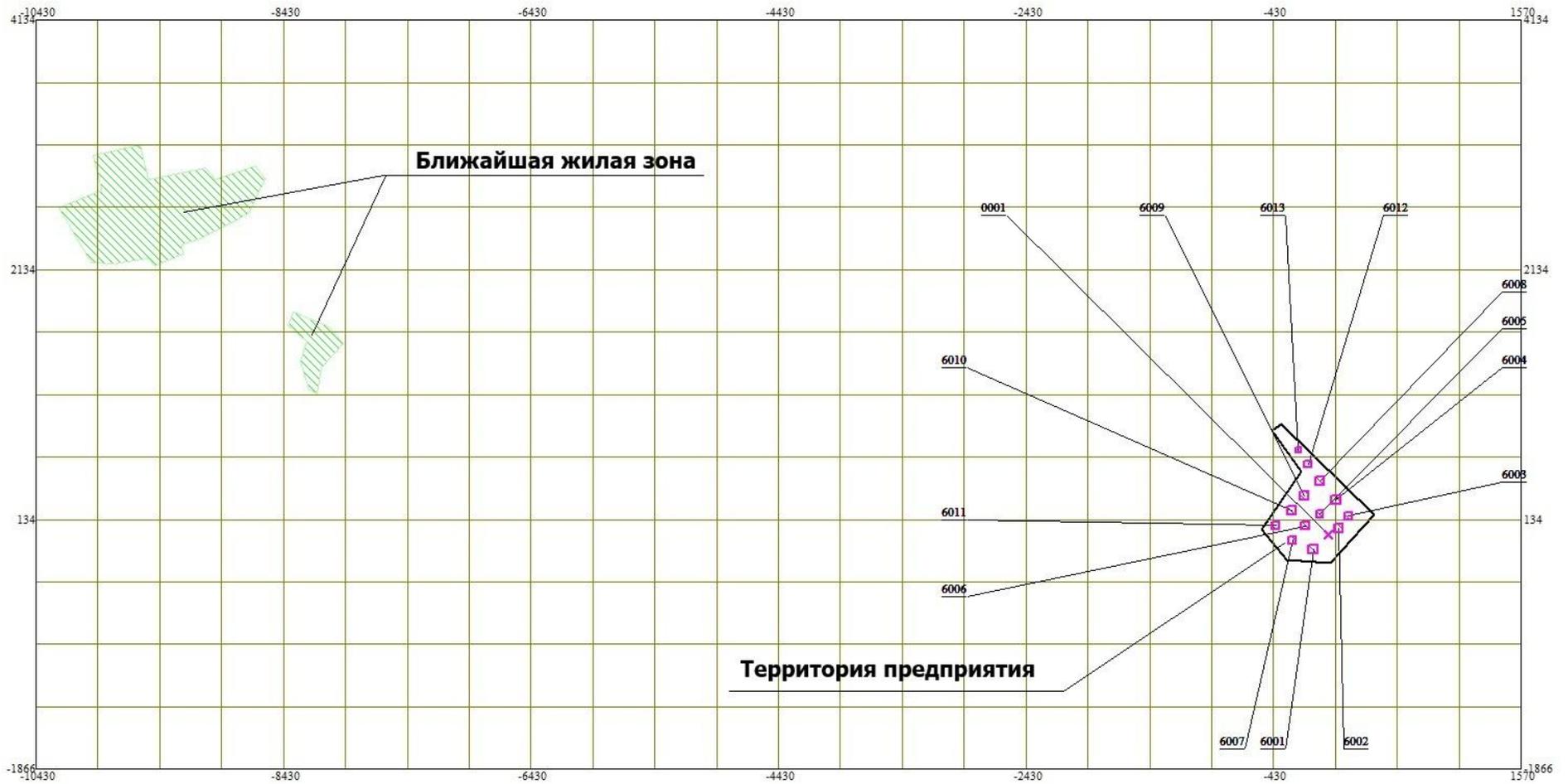


Макс концентрация 8.9535093 ПДК достигается в точке $x=70$ $y=134$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 25×13
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ И
КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ



КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА



ПРИЛОЖЕНИЕ К

Исходящий номер: 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ**



**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Нұр-Сұлтан қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ООО НПС «Логос – Плюс»

e-mail: vibatalov@yandex.ru

На исх. № 1409/9 от 02.02.2022 г.

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение с комплектом технической документации с учетом изменений, вызванных вступлением в силу нового Экологического Кодекса РК, в рамках компетенции согласовывает использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Согласно ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и ст.89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК), ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 АППК РК.

И.о. Председателя

Е. Умаров

*Нугуманова Т.
740989*

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УМАРОВ ЕРМЕК КАСЫМГАЛИЕВИЧ

Исходящий номер: 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022

42	PT42	-462	1856	1,5	ИШ0003-41дБА, ИШ0002-32дБА	52	52	48	45	41	34	21	-	-	42	-
Нет превышений нормативов																
43	PT43	-337	1863	1,5	ИШ0003-41дБА, ИШ0002-32дБА	52	52	48	45	41	35	22	-	-	42	-
Нет превышений нормативов																
44	PT44	-212	1853	1,5	ИШ0003-41дБА, ИШ0002-32дБА	52	52	48	46	41	35	22	-	-	42	-
Нет превышений нормативов																
45	PT45	-89	1828	1,5	ИШ0003-42дБА, ИШ0002-32дБА	52	52	48	46	42	35	23	-	-	43	-
Нет превышений нормативов																
46	PT46	30	1788	1,5	ИШ0003-42дБА, ИШ0002-32дБА	53	53	48	46	42	36	24	-	-	43	-
Нет превышений нормативов																
47	PT47	143	1733	1,5	ИШ0003-43дБА, ИШ0002-32дБА	53	53	49	46	42	36	25	-	-	43	-
Нет превышений нормативов																
48	PT48	249	1665	1,5	ИШ0003-43дБА, ИШ0002-32дБА	53	53	49	47	43	37	26	-	-	44	-
Нет превышений нормативов																
49	PT49	344	1584	1,5	ИШ0003-44дБА, ИШ0002-34дБА	54	54	49	47	43	38	27	-	-	44	-
Нет превышений нормативов																
50	PT50	698	1244	1,5	ИШ0003-45дБА	55	55	51	49	45	40	30	4	-	46	-
Нет превышений нормативов																
51	PT51	1051	904	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	41	31	5	-	47	-
Нет превышений нормативов																
52	PT52	1050	903	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	41	31	5	-	47	-
Нет превышений нормативов																
53	PT53	1073	883	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	41	31	5	-	47	-
Нет превышений нормативов																
54	PT54	1155	787	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	40	31	5	-	46	-
Нет превышений нормативов																
55	PT55	1224	683	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	45	40	31	4	-	46	-
Нет превышений нормативов																
56	PT56	1280	570	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	45	40	31	4	-	46	-
Нет превышений нормативов																
57	PT57	1321	452	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	40	31	4	-	46	-
Нет превышений нормативов																
58	PT58	1347	329	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	40	31	5	-	47	-
Нет превышений нормативов																
59	PT59	1357	204	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	41	31	5	-	47	-
Нет превышений нормативов																
60	PT60	1352	78	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	41	31	5	-	47	-
Нет превышений нормативов																
61	PT61	1331	-46	1,5	ИШ0003-46дБА	55	55	51	49	46	41	32	6	-	47	-
Нет превышений нормативов																
62	PT62	1294	-166	1,5	ИШ0003-47дБА	55	55	51	50	46	41	32	7	-	47	-
Нет превышений нормативов																
63	PT63	1243	-281	1,5	ИШ0003-47дБА	56	56	52	50	47	42	33	8	-	48	-
Нет превышений нормативов																
64	PT64	1178	-388	1,5	ИШ0003-47дБА	56	56	52	50	47	42	33	8	-	48	-
Нет превышений нормативов																
65	PT65	1100	-486	1,5	ИШ0003-47дБА	56	56	52	50	47	43	34	9	-	48	-
Нет превышений нормативов																
66	PT66	771	-850	1,5	ИШ0003-48дБА	56	56	52	51	48	43	34	10	-	49	-
Нет превышений нормативов																
67	PT67	770	-849	1,5	ИШ0003-48дБА	56	56	52	51	48	43	35	10	-	49	-
Нет превышений нормативов																
68	PT68	743	-881	1,5	ИШ0003-48дБА	56	56	52	51	47	43	34	10	-	49	-
Нет превышений нормативов																
69	PT69	649	-965	1,5	ИШ0003-48дБА, ИШ0002-38дБА	56	56	52	50	47	43	34	10	-	48	-
Нет превышений нормативов																
70	PT70	546	-1036	1,5	ИШ0003-47дБА, ИШ0002-37дБА	56	56	52	50	47	43	34	9	-	48	-
Нет превышений нормативов																
71	PT71	435	-1094	1,5	ИШ0003-47дБА, ИШ0002-37дБА	56	56	52	50	47	42	34	9	-	48	-
Нет превышений нормативов																
72	PT72	317	-1138	1,5	ИШ0003-47дБА, ИШ0002-37дБА	56	56	52	50	47	42	33	9	-	48	-
Нет превышений нормативов																
73	PT73	195	-1167	1,5	ИШ0003-47дБА, ИШ0002-37дБА	56	56	52	50	47	42	33	8	-	48	-
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			Мак эквив. дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	770	-849	1,5	56	107	-	
2	63 Гц	770	-849	1,5	56	95	-	
3	125 Гц	770	-849	1,5	52	87	-	
4	250 Гц	770	-849	1,5	51	82	-	
5	500 Гц	770	-849	1,5	48	78	-	
6	1000 Гц	770	-849	1,5	43	75	-	
7	2000 Гц	770	-849	1,5	35	73	-	
8	4000 Гц	770	-849	1,5	10	71	-	
9	8000 Гц	195	-1167	1,5	0	69	-	
10	Экв. уровень	770	-849	1,5	49	80	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	95	-	

Дата: 11.02.2026 Время: 18:48:32

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМАОбъект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ***Список литературы**

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «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»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Q прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур.- дБА	Мак. ур.- дБА
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
0	0	0	2	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] МАЗ-500 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Q прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур.- дБА	Мак. ур.- дБА
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
20	20	0	2	1	4π	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] МАЗ-543 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Q прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур.- дБА	Мак. ур.- дБА
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
40	40	0	2	1	4π	106	106	104	105	103	102	101	91	84	101		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] УАЗ 451В (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Q прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур.- дБА	Мак. ур.- дБА
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
60	60	0	2	1	4π	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 500 м.Поверхность земли: $\alpha=0,3$ травяной или снежный покров

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур.- дБА	Мак. ур.- дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
10. Жилые комнаты квартир	с 23 до 7 ч.	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45	

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

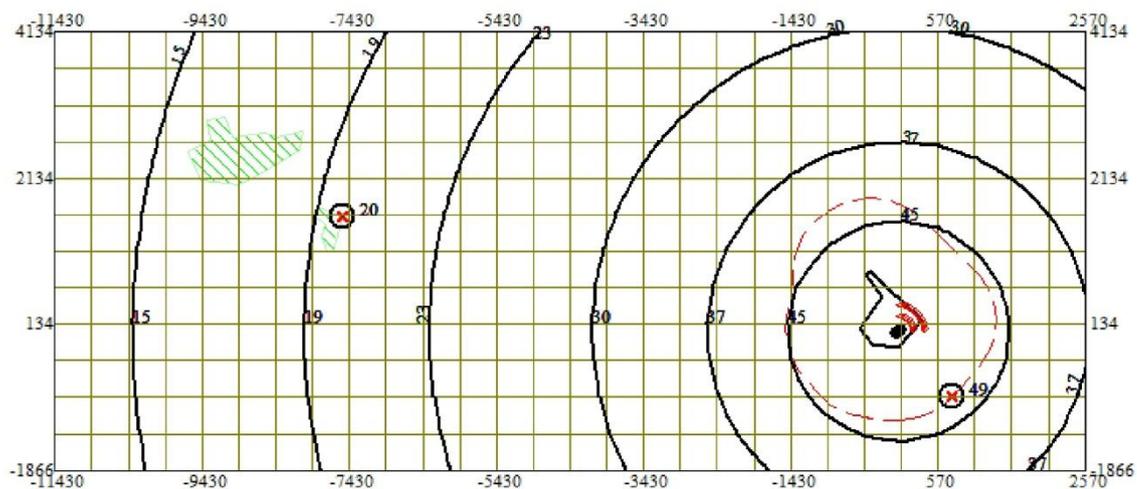
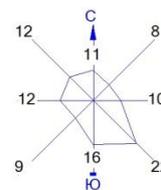
№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур.- дБА	Мак. ур.- дБА
		X _{рп}	Y _{рп}	Z _{рп} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
1	РТ01	-7529	1604	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-14дБА	40	40	31	24	11	-	-	-	-	20		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	РТ02	-7596	1341	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-14дБА	40	40	31	24	11	-	-	-	-	20		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	РТ03	-7598	1630	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-14дБА	40	40	31	24	11	-	-	-	-	20		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	РТ04	-7663	1130	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-14дБА	40	40	31	24	11	-	-	-	-	20		

5	PT05	-7734	1135	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-13дБА	40	40	31	24	11	-	-	-	-	-	-	-	20
6	PT06	-7763	1494	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-13дБА	39	39	31	24	10	-	-	-	-	-	-	-	19
7	PT07	-7811	1331	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-13дБА	39	39	31	24	10	-	-	-	-	-	-	-	19
8	PT08	-7868	1733	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-13дБА	39	39	31	23	10	-	-	-	-	-	-	-	19
9	PT09	-7879	1630	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-13дБА	39	39	31	23	10	-	-	-	-	-	-	-	19
10	PT10	-7883	1599	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-13дБА	39	39	31	23	10	-	-	-	-	-	-	-	19
11	PT11	-8074	2771	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-12дБА	39	39	30	22	7	-	-	-	-	-	-	-	18
12	PT12	-8109	2549	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-12дБА	39	39	30	22	7	-	-	-	-	-	-	-	18
13	PT13	-8112	2527	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-12дБА	39	39	30	22	7	-	-	-	-	-	-	-	18
14	PT14	-8385	2350	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-12дБА	39	39	30	22	6	-	-	-	-	-	-	-	18
15	PT15	-8414	2699	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-12дБА	39	39	29	21	6	-	-	-	-	-	-	-	18
16	PT16	-8520	2549	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-12дБА	38	38	29	21	6	-	-	-	-	-	-	-	17
17	PT17	-8586	2762	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	29	21	5	-	-	-	-	-	-	-	17
18	PT18	-8749	2140	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	29	21	5	-	-	-	-	-	-	-	17
19	PT19	-8935	2049	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	29	21	4	-	-	-	-	-	-	-	17
20	PT20	-9020	2549	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	28	20	4	-	-	-	-	-	-	-	17
21	PT21	-9021	2690	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	28	20	4	-	-	-	-	-	-	-	17
22	PT22	-9127	2963	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	28	20	3	-	-	-	-	-	-	-	16
23	PT23	-9256	2082	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	28	20	3	-	-	-	-	-	-	-	16
24	PT24	-9328	2642	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	28	19	2	-	-	-	-	-	-	-	16
25	PT25	-9366	2924	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-10дБА	38	38	28	19	2	-	-	-	-	-	-	-	16
26	PT26	-9457	2116	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-11дБА	38	38	28	19	2	-	-	-	-	-	-	-	16
27	PT27	-9520	2549	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-10дБА	38	38	28	19	2	-	-	-	-	-	-	-	16
28	PT28	-9624	2498	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-10дБА	38	38	28	19	1	-	-	-	-	-	-	-	16

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке: $L_{max} - L1 < 10$ дБА.
Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-7529	1604	1,5	40	72	-	
2	63 Гц	-7529	1604	1,5	40	55	-	
3	125 Гц	-7529	1604	1,5	31	44	-	
4	250 Гц	-7529	1604	1,5	24	35	-	
5	500 Гц	-7529	1604	1,5	11	29	-	
6	1000 Гц	-7529	1604	1,5	0	25	-	
7	2000 Гц	-7529	1604	1,5	0	22	-	
8	4000 Гц	-7529	1604	1,5	0	20	-	
9	8000 Гц	-7529	1604	1,5	0	18	-	
10	Экв. уровень	-7529	1604	1,5	20	30	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	45	-	

Город : 009 область Абай, Жарминский район
 Объект : 0001 Строительство участка кучного выщелачивания Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. уровень шума
 Расч. прямоугольник N 01

0 788 2364м.
 Масштаб 1:78800

Макс уровень шума 75 дБ(А) достигается в точке $x=70$ $y=134$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 29*13

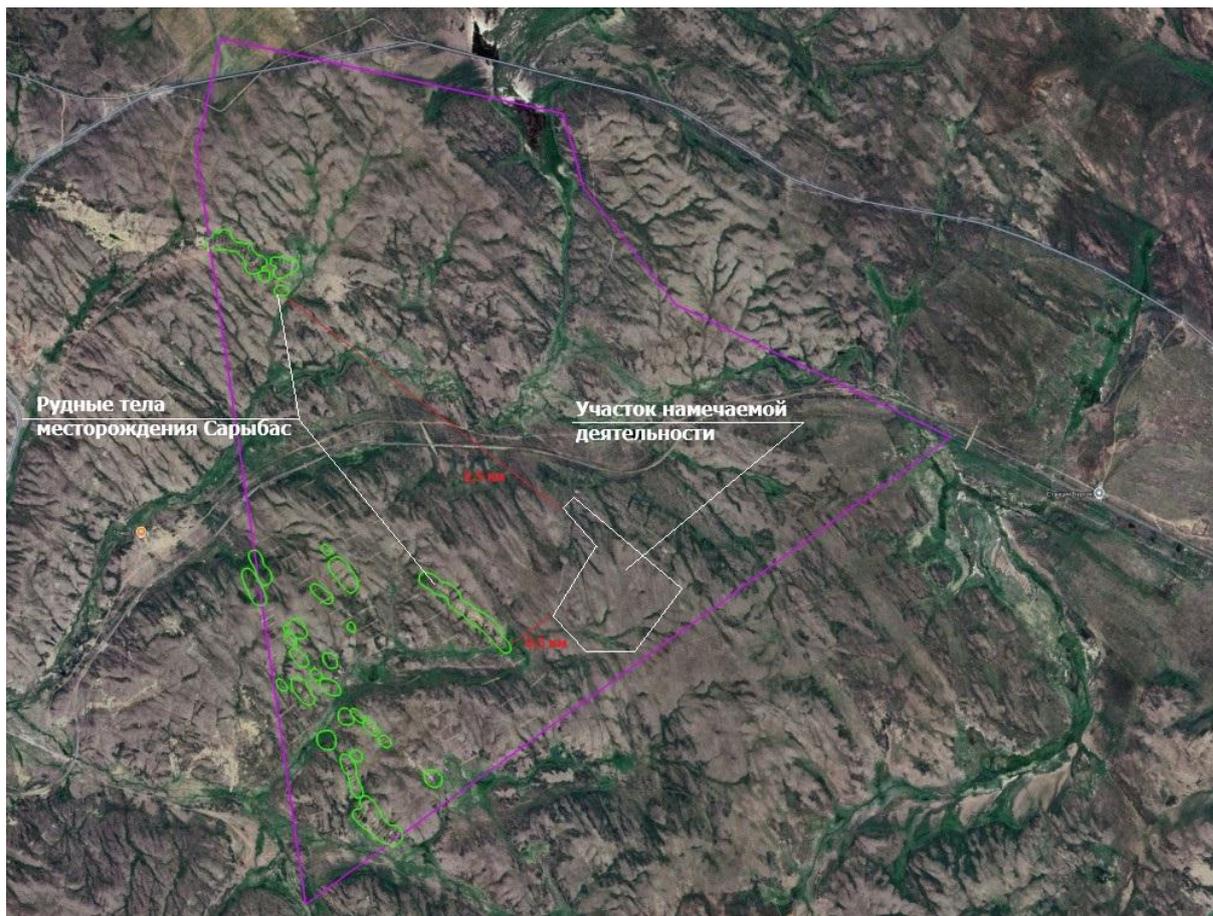
ПРИЛОЖЕНИЕ М

Перечень планируемых к реализации в рамках намечаемой деятельности мероприятий, согласно Приложению 4 Экологического кодекса РК

№	Наименование мероприятия	Период выполнения	Экологический эффект
1	2	3	4
Охрана атмосферного воздуха			
1	Проведение регулярного гидрообеспыливания (полива) внутриплощадочных дорог, отвалов и мест проведения земляных работ в летний период.	Весь период (с 2026 г.)	Сокращение выбросов неорганической пыли, подавление пыления
2	Техническое обслуживание и контроль эффективности работы пылеулавливающего оборудования	Ежегодно	Соблюдение нормативов эмиссий по взвешенным веществам
3	Эксплуатация системы спринклерного орошения в технологическом режиме, минимизирующем аэрозольный унос (контроль давления, отключение при сильном ветре).	Весь период эксплуатации	Предотвращение загрязнения атмосферного воздуха аэрозолями цианидов и щелочи
Охрана водных ресурсов			
1	Мониторинг целостности противопылевого экрана (геомембраны) карт выщелачивания и технологических прудков (ППР, ПА) для исключения инфильтрации.	Постоянно	Полное исключение загрязнения подземных вод цианистыми растворами
2	Поддержание резервного объема («сухого борта») в аварийном прудке для приема ливневых вод и талого стока.	Постоянно	Предотвращение перелива технологических растворов на рельеф местности
Охрана земельных ресурсов и недр			
1	Снятие и раздельное складирование плодородного слоя почвы (ПСП) в бурты при строительстве (для последующего использования при рекультивации).	2026 г. (Период СМР)	Сохранение почвенного покрова, предотвращение его порчи и смешивания
2	Организация мест стоянки техники и заправки с твердым покрытием или использованием поддонов для исключения проливов ГСМ.	Весь период	Предотвращение химического загрязнения почв нефтепродуктами
Обращение с отходами			
1	Раздельный сбор отходов в маркированные контейнеры и своевременная передача специализированным организациям	Постоянно	Исключение накопления отходов сверх нормативов, предотвращение захламления территории

Производственный экологический контроль (Мониторинг)			
1	Проведение инструментальных замеров на границе СЗЗ с привлечением аккредитованной лаборатории	2 раза в год	Контроль соблюдения нормативов качества окружающей среды и санитарно-гигиенических норм
2	Лабораторный контроль качества подземных вод	2 раза в год	Контроль соблюдения нормативов качества окружающей среды и санитарно-гигиенических норм
3	Проведение инструментальных замеров проб почвы на границе СЗЗ	Ежеквартально	Контроль соблюдения нормативов качества окружающей среды и санитарно-гигиенических норм
Охрана животного и растительного мира			
1	Оснащение прудов средствами отпугивания птиц (визуальные или акустические репелленты) либо перекрытие зеркала прудов (птицезащитные сетки/плавающие шары) для исключения контакта птиц с растворами	Весь период	Исключение негативного воздействия на животный мир
2	Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира	Весь период	Исключение негативного воздействия на животный мир
Озеленение и благоустройство			
1	Благоустройство территории, уход за зелеными насаждениями.	Весь период	Улучшение санитарно-гигиенических условий труда

ПРИЛОЖЕНИЕ Н



ПРИЛОЖЕНИЕ О

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі
республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны



Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республиканское государственное казенное предприятие
"Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Турксибский район, улица Василий Бартольд 157В

02.02.2026 №ЗТ-2026-00282095/2

Товарищество с ограниченной ответственностью "ALAYGYR GOLD"

На №ЗТ-2026-00282095/2 от 23 января 2026 года

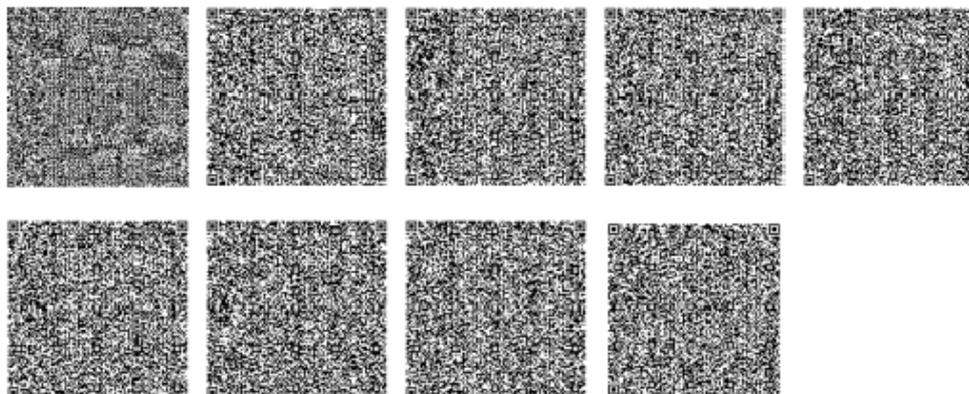
Товарищество с ограниченной ответственностью «ALAYGYR GOLD» Алматинская область, г. Алматы, ул. Толе би, д. 73А, офис 308 Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан (далее - Предприятие), рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-00282095/2 от 26.01.2026 года в ответ сообщает следующее: По данным Предприятие, указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. Генеральный директор Р.Я.Тлевлесов Исп.: Есмуханбетов Д.Н. : 224 81 43

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора

ӘЛІПБАЙ АЙБЕК ИГЕНҰЛЫ



Исполнитель

ЕСМУХАНБЕТОВ ДАНИЯР НУРИДИНОВИЧ

тел.: +7727-237-79-59

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келісілеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар Министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі Комитеті
"Семей орманы" мемлекеттік орман табиғи резерваты"
республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Государственный лесной природный резерват "Семей орманы" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Г. Туктабаев 19, -

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Г.
Туктабаева 19, -

04.02.2026 №ЗТ-2026-00282095

Товарищество с ограниченной ответственностью "ALAYGYR GOLD"

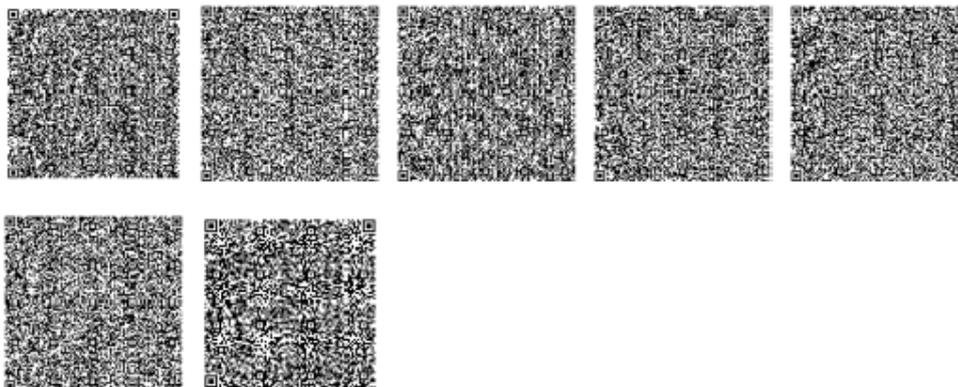
На №ЗТ-2026-00282095 от 22 января 2026 года

На Ваше обращение РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участок, указанный в Вашем обращении согласно географических координат, находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

бас директор

ӨМЕТОВ ҚАЗБЕК ҚАСЫМҰЛЫ



Орындаушы

АЮКИГИТОВА АЙГЕРИМ КАЙРАТОВНА

тел.: 7222777284

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.