

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АБС-НС»

Лицензия № 02118Р от 29.08.2019 г.

ПРОЕКТ ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**Реконструкция системы отопления
гидрометаллургического цеха (ГМЦ), установка
дополнительного технологического оборудования
и модернизация ДСК (дробильно-сортировочный
комплекс), в Жарминском районе, области Абай**

Директор ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ»



Данияров Н.Р.
Данияров Н.Р.



Директор ТОО «АБС-НС»



Кашкынбаев Т.С.

г. Усть-Каменогорск
2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение		6
1.	Описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет.	8
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	9
1.2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).	12
1.3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	21
1.4.	Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.	21
1.5.	Информацию 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.	21
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.	45
1.7.	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.	46
1.8.	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.	46
1.9.	Информацию 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.	92
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.	96
3.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду.	100
4.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.	103
4.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.	104
4.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические	104

	ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).	
4.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).	106
4.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).	107
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).	108
4.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.	110
4.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.	110
4.8.	Взаимодействие указанных объектов.	111
5.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	111
5.1.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.	111
5.2.	Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду.	140
5.3.	Обоснование выбора операций по управлению отходами.	142
6.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.	144
6.1.	Обоснование предельного количества накопления отходов на период реконструкции и модернизации ГМЦ	145
6.2.	Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации	148
6.3.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	156
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.	162
7.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.	162
7.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.	163
7.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.	164
7.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.	164
7.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий.	167
7.6.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.	169
7.7.	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных	170

	бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.	
7.8.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.	171
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 слепопроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).	172
9.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.	175
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.	176
11.	Цели, масштабы и сроки проведения слепопроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о слепопроектном анализе уполномоченному органу.	177
12.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.	177
13.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	178
14.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.	180
15.	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.	181
15.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.	181
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.	183
15.3.	Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные.	183
15.4.	Краткое описание намечаемой деятельности.	183
15.5.	Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на природные компоненты и иные объекты.	188
15.6.	Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном	195

	количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	
15.7.	Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.	209
15.8.	Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	215
15.9.	Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям	218
15.10.	Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия	220
15.11.	Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности	220
16.	Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях.	221
17.	Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду.	239
17.1.	Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух.	239
17.2.	Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды.	239
17.3.	Природоохранные мероприятия: почвенный покров.	240
17.4.	Природоохранные мероприятия: растительный мир.	241
17.5.	Природоохранные мероприятия: животный мир.	241
17.6.	Меры по уменьшению риска возникновения аварий.	241
Список использованной литературы		243
Приложения		245

ВВЕДЕНИЕ

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).

Под намечаемой деятельностью в Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений (статья 64 Кодекса).

Согласно статье 67 Кодекса, одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно п. 1 статьи 72 Кодекса, 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, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено Заявление о намечаемой деятельности (далее – ЗОНД) № KZ83RYS00481258 от 14.11.2023 года, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Критерии существенности изменениями намечаемой деятельности установлены п. 2 статьи 65 Кодекса и ими признаются: увеличение объемов производства; увеличение количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья; увеличение количества образуемых отходов, ухудшение количественных и качественных показателей эмиссий.

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 72 Кодекса).

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет (п. 3 статьи 72 Кодекса).

Проект отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению инициатором на общественные слушания до начала или в процессе проведения оценки его качества уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Общественные слушания проводятся в соответствии с статьей 73 Кодекса и Правилами проведения общественных слушаний, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.

В случае завершения общественных слушаний до начала процесса проведения оценки качества проекта отчета о возможных воздействиях такой проект должен быть направлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее 6 месяцев с даты подписания протокола общественных слушаний.

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

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду действует бессрочно, за исключением нижеследующего:

Если в течение трех лет с даты вынесения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду инициатор или его правопреемник не приступает к осуществлению соответствующей намечаемой деятельности, в том числе для деятельности, предполагающей проведение строительно-монтажных работ, – к выполнению таких работ, то такое заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по истечении указанного срока считается утратившим силу (п.7 статьи 76 Кодекса).

Инициатор намечаемой деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью «ШҮҒЫЛА КЕНТ» в лице директора Даниярова Нурсултана Ринатовича

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, Шоссе Самарское, дом 15

БИН 100340000744

Исполнитель ОоВВ:

Товарищество с ограниченной ответственностью «АБС-НС» в лице директора Кашкынбаева Талгата Сакковича.

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, улица Новаторов, дом 3/1, н.п. 16.

Телефон: 8-775-176-01-47, 8-777-149-36-50.

Государственная лицензия на Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории № 02118 Р от 29.08.2019 года выдана Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан (приложение 2).

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Основной деятельностью ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» является переработка золотосодержащей руды методом кучного выщелачивания, получение товарной продукции – сплава Доре, отправляемый на аффинажный завод ТОО «Тау-Кен Алтын» в г. Нур-Султан.

ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» имеет заключение государственной экологической экспертизы на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс.тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)» № F01-0017/19 от 17.05.2019 г. с установленными нормативами эмиссий в окружающую среду на период 2020-2028 гг.

Проект установки кучного выщелачивания для переработки окисленных золотосодержащих руд месторождений Жолпак-Тобе и Аульное Боке-Васильевского рудного поля, расположенного в Жарминском районе области Абай, был разработан на основании утвержденного «Технологического регламента для проектирования предприятия по переработке окисленных руд месторождений Жолпак-Тобе и Аульное методом кучного выщелачивания», выполненного РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» филиала «Восточный научно-исследовательский горно-металлургический институт цветных металлов». Промышленная площадка по переработке руды находится на расстоянии 2,3 км от месторождений Жолпак-Тобе и Аульное.

Переработка руд Боке-Васильевского рудного поля методом кучного выщелачивания включает следующие основные технологические операции:

- дробление исходной руды с получением готового класса -15+0 мм;
- выбор и подготовку площадки под кучное выщелачивание (снятие плодородного слоя, планировка площадки и ее уплотнение);
- подготовку гидроизоляционного основания (отсыпка глины толщиной 300 мм, ее уплотнение, укладка полиэтиленовой пленки толщиной 1,5 мм, укладка защитного слоя полиэтиленовой пленки из песка толщиной 300 мм,
- укладка перфорированных коллекторов для сбора продуктивных растворов) отсыпка дренажного слоя из вскрышной породы толщиной 500 мм;
- укладку дробленой руды в штабель, с применением радиального укладчика;
- монтаж системы орошения;
- орошение рудного штабеля цианистыми растворами;
- дренирование продуктивных (золотосодержащих) растворов через штабель;
- транспортирование золотосодержащих растворов на передел сорбции через приемные емкости;
- сорбция золота активированными углями в сорбционных колоннах;
- выгрузка насыщенных золотом углей из сорбционных колонн;
- десорбция золота с насыщенных активированных углей и электролиз богатых элюатов;
- кислотная обработка и реактивация обедненных золотом активированных углей;
- съем катодных осадков, сушка, обжиг и плавку катодных осадков;
- обезвреживание отработанных рудных штабелей после отработки.

Настоящим проектом предусматривается увеличение мощности гидromеталлургического цеха (ГМЦ) с 600 тыс.т/год до 1200 тыс. т/год путем:

- Увеличения производительности ДСК с установкой дополнительной линии дробления руды и замене конвейера №1 на более производительный. Новая линия сортировки и дробления, за исключением конвейера №1, поставляется комплектно фирмой «JINAN YOUMU MACHINERY EQUIPMENT CO.,LTD. (КНР) и рассчитана на производительной 120-140 т/час;
- Установки дополнительных колонн сорбционного выщелачивания. В переделе сорбции участка КВ дополнительно устанавливаются: – емкость для продуктивных растворов КВ (объем 27м³) – 1 шт.; – сорбционные колонны, D = 2.2 м, H = 4,4 м, общее количество – 5 шт; – насосы продуктивного раствора Pedrollo F80/250B- 1 шт.; – емкость для хранения едкого натрия, объем

- 5 мЗ – 1 шт. – насосы для перекачки едкого натрия 1К-20/30 – 2 шт.; – Теплообменники – 2 шт.;
- Реконструкции системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ) с установкой газовой котельной (с учетом подогрева технологических растворов в зимнее время). В новой блочно-модульной котельной предусмотрена установка 2 котлов: основная - на газе, резервная - на дизельном топливе.
 - Строительства 2 складов для хранения сильнодействующих реагентов (СДЯВ).
 - Строительство ангара для спецтехники.
 - Строительство керносклада.
 - Перенос с вахтового поселка существующей лаборатории на территорию ГМЦ.

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

Намечаемая деятельность по реконструкции и модернизации ГМЦ проектируется на существующей промышленной площадке ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ», расположенной в 8,0 км юго-восточнее с. Боко, в 38 км от районного центра - п. Калбатау Жарминского района области Абай.

С северо-восточной стороны от границ участка на расстоянии 0,35 км проходит гравийная автомобильная дорога, которая соединяется с существующей асфальтовой автомобильной дорогой, идущей на с. Боко.

На расстоянии 8,0 км от проектируемого объекта находится вахтовый поселок в населенном пункте с. Боко.

Рельеф равнинно-низкогорный, имеет уклон поверхности земли от 656,00 до 624,50, с юго-запада с понижением на северо--восток, в сторону речки Бюкуй, протекающей на расстоянии 1,0 км до проектируемых объектов.

Кадастровый номер земельного участка – 05-243-006-372 (гос.акт №1064271), площадь 68,92 га.

Целевое назначение участка – для строительства завода по кучному выщелачиванию окисленных золотосодержащих руд.

Все объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, месторождений подземных вод питьевого качества, вне границ водоохраных зон и полос водных объектов.

Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на проектируемой территории также отсутствуют.

Карта-схема расположения участка в системе расселения Жарминского района области Абай представлена на рисунке 1.

Таблица 1.1 – Географические координаты земельного участка

№ п/п	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
	2	3
1	49° 2' 2,434632"	81° 38' 5,963496"
2	49° 2' 25,111392"	81° 38' 27,127248"
3	49° 2' 27,1986"	81° 38' 34,295856"
4	49° 2' 14,643024"	81° 38' 58,701876"
5	49° 2' 8,383776"	81° 38' 1,796544"
6	49° 2' 0,95676"	81° 38' 43,592784"
7	49° 1' 49,67238"	81° 38' 29,344452"

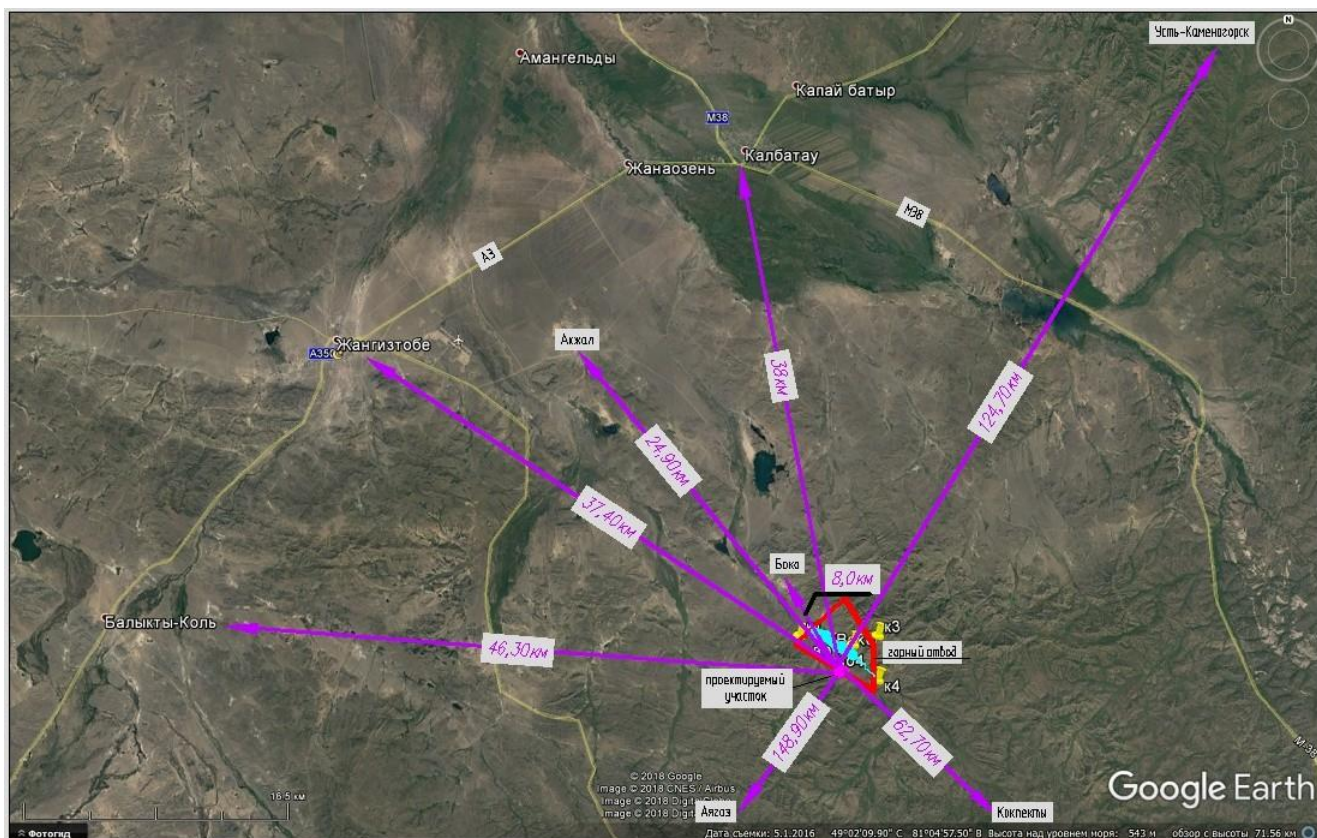


Рисунок.1 Карта-схема расположения участка в системе расселения Жарминского района области Абай.

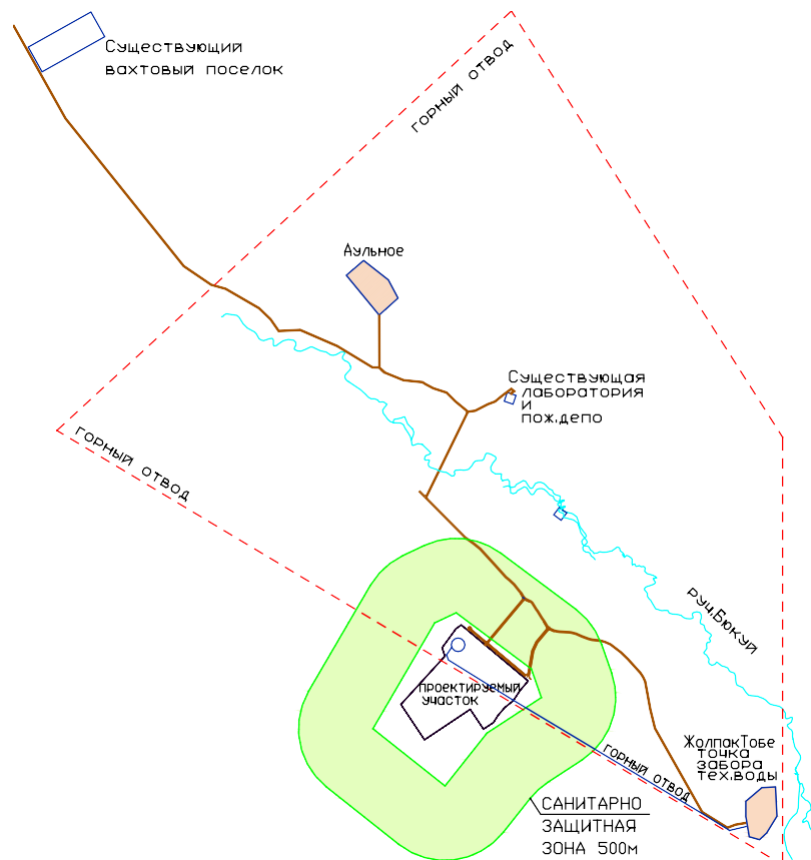
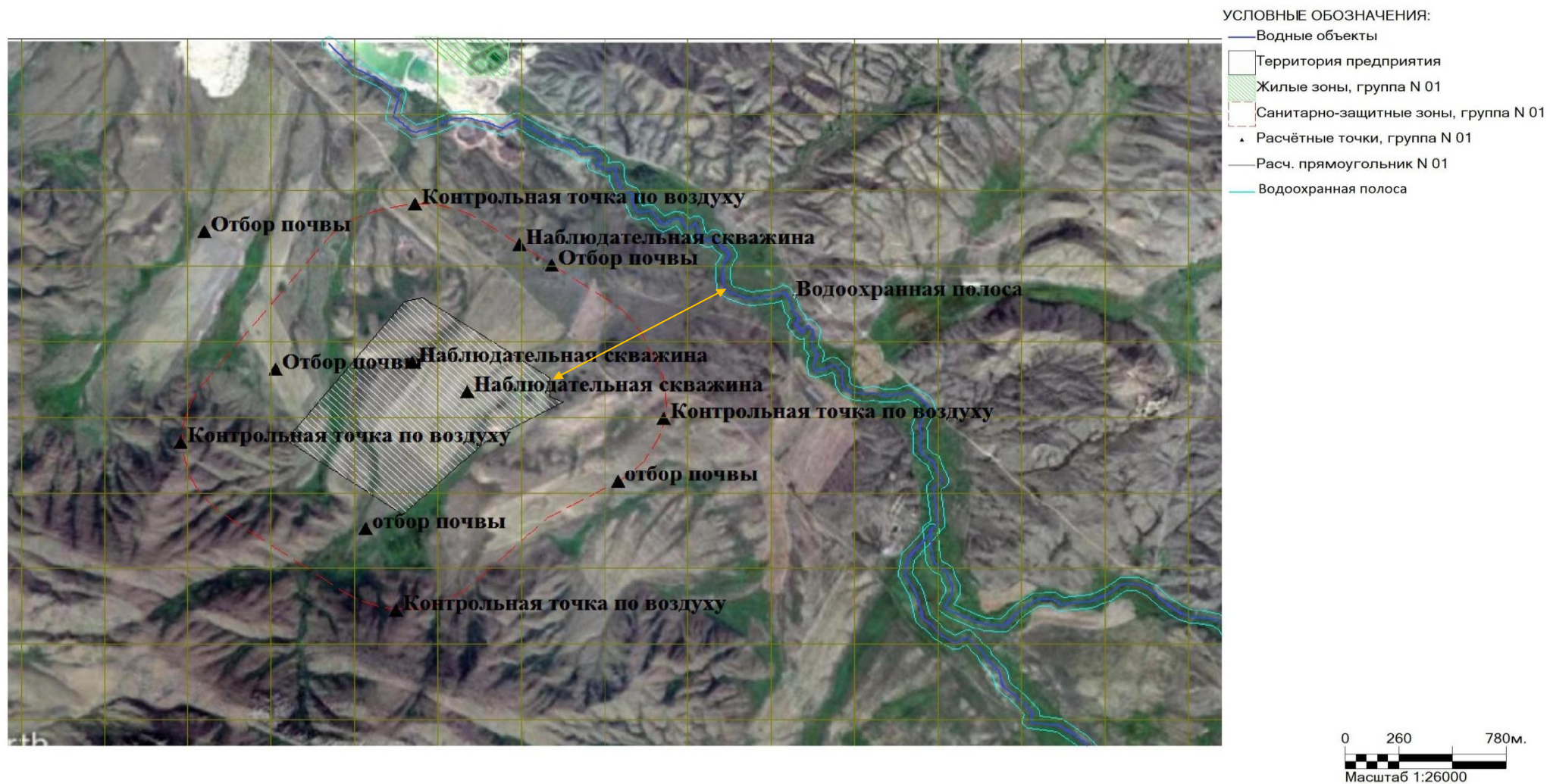


Рисунок 2. Ситуационный план расположения объекта

Город : 012 ВКО
Объект : 0001 Установка выщелачивания Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5



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

1.2.1. Климат

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, часто засушливое. Зима холодная с частыми метелями. Положительные температуры преобладают в течение 7 месяцев – с апреля по октябрь. Наиболее жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой +21,8, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой -21,9. Абсолютный минимум достигает -50. Снежный покров, при средней максимальной высоте от 50 до 90 см, исчезает к концу апреля. Максимальная сумма осадков приходится на ноябрь и декабрь (41,2 и 44,7 мм), и на май и июль (по 22,3 мм).

Информация о климатических метеорологических характеристиках района осуществления намечаемой деятельности представлены согласно письму РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Восточно-Казахстанской и Абайской областям от 05.01.2024 №ЗТ-2024-02752152 (приложение 3).

В связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемом участке Жарминского района области Абай информация предоставлена по данным ближайшей МС Жалгызтобе.

Многолетние данные по МС Жалгызтобе:

1. Среднегодовая температура воздуха: 4,4 °С
2. Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль): плюс 28,5 °С
3. Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): минус 18,6 °С
4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%: 17 м/с
5. Средняя годовая скорость ветра: 4,3 м/с
6. Максимальная скорость ветра за год: 37 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	3	2	22	29	13	9	13	24

7. Годовое количество осадков: 303 мм
8. Количество дней с жидкими осадками: 80 дней
9. Количество дней с твердыми осадками: 64 дня
10. Среднее число дней со снежным покровом: 140 дней.

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях строительства, выданному ТОО "КалбаГеоПроект" в 2018г. на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», площадка характеризуется следующими показателями:

- климатический подрайон - IV;
- район по весу снегового покрова - II (1,20кПа),
- район по давлению ветра - III (0,38),
- район по толщине стенки гололеда - II;
- нормативная глубина промерзания грунтов, м: для суглинков - 1,78 м, для обломочных (дресвяно-щебенистых) грунтов - 2,32 м.
- почвенно-растительный слой, 0,2 м;
- ИГЭЗ - дресвяно-щебенистые грунты с глинистым заполнением до 10-15%, мощностью 4,0м Степень агрессивного воздействия глины на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL^- для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные (содержание CL^- = 206,8 мг/кг).
- подземные воды пройденными выработками (на декабрь 2017г.) глубиной 10,0 м от поверхности земли не вскрыты.
- сейсмичность площадки - 6 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть района месторождения представлена одной лишь речкой Бюкуй, являющейся левым притоком р. Чар. Ширина русла р. Бюкуй 1,5-2,0 м. В летнее время она полностью пересыхает, поэтому для питьевых и технических целей используются грунтовые воды, характеризующиеся повышенной жёсткостью и загрязнённостью.

Поверхностный сток отмечается сезонно в русле реки Боко. Средний годовой сток характеризуется модулем 0,65 дм³/с 1 км² площади водосбора со средней отметкой 450 м. При площади водосбора р. Боко до замыкающего створа 258 км², величина среднегодового стока реки составляет 0,168 м³/с. Район характеризуется дефицитом водных ресурсов.

В пределах месторождения и прилегающих территорий развиты два типа подземных вод: поровые в кайнозойских отложениях и трещинные в палеозойских образованиях.

В результате обобщения и анализа имеющейся архивной информации по изучаемому району возможно констатировать:

- подземные воды аллювиального водоносного горизонта формируются в основном за счёт инфильтрации поверхностного стока р. Боко и атмосферных осадков;
- трещинные воды палеозойских отложений формируются за счёт инфильтрации атмосферных осадков;
- климатические условия неблагоприятны для формирования водных ресурсов – при малой величине атмосферных осадков в условиях сухой ветреной погоды происходит значительное расхождение на транспирацию растениями и на испарение;
- повышенной водопроницаемостью отмечаются зоны тектонических нарушений палеозойских пород;
- перспективным для хозяйственно-питьевого водоснабжения является трещинный водоносный горизонт.

1.2.3. Ландшафты

В орографическом плане район относится к области низкогорья, представляющим собой чередование невысоких возвышенностей с широкими пологими долинами. Абсолютные отметки колеблются от 530 до 997,7 м (Шайтемия). Относительные превышения составляют 300-500 м.

Рельеф района холмисто-увалистый эрозивно-тектонический, в центральной части площади (междуречье Боко-Танды) с отметками 440-550 м и плоский слабоволнистый аккумулятивный в долине Боко с отметками 435-450 м. Собственно объект исследований расположен в межсочном понижении, контролируемом долиной р. Боко шириной до 750 м, вытянутой с юго-востока на северо-запад. По тальвегу долины отмечается сезонная заболоченность площадью около 0,6 км².

1.2.4. Земли и почвенный покров

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности расположен в Жарминском районе Абайской области.

Район занимает площадь 22,6 тыс. кв. километров (1 110 215 га – сельскохозяйственного назначения, 9 231 га – промышленности, 8 760 710 га – резервные земли), что составляет 8% от площади Восточно-Казахстанской области (до момента разделения в июне 2022 года).

На востоке район граничит с Кокпектинским, на западе с Абайским, на юге с Аягузским районами, на севере с Уланским районом и г. Семей.

Жарминский район насчитывает 19 административно-территориальных единиц, 51 населённый пункт, из которых 4 крупных: районный центр село Калбатау, город Шар, посёлки Ауезов и Жангиз-Тобе.

В пределах выположенных форм рельефа широким распространением пользуются четвертичные отложения. На склонах это покровные супесчано-суглинистые образования, часто со щебнем и дресвой, мощность – первые метры. В речных долинах четвертичные отложения преимущественно аллювиальные – пески, песчано-гравийники мощностью от первых метров в долинах Боко, Женишке, до 30-40м в долине Чар.

1.2.5. Растительный мир

Растительный покров региона состоит из древесных, кустарниковых и степных травянистых ассоциаций. Основными древесными породами являются осина, тополь и ива древовидная. В Прииртышской впадине на древнеаллювиальной равнине преобладают песчано-ковыльно-типчаковые растительные группировки на темно-каштановых малогумусных почвах. В понижениях рельефа встречаются осина и береза, образующие смешанный древостой. В пойме Иртыша в прирусловой полосе имеются значительные площади тополево-ивовых лесов на пойменных аллювиальных бескарбонатных слоистых почвах. Кроме древесной и кустарниковой (тальник, жимолость татарская, шиповник иглистый и др.) растительности, здесь произрастают, в основном, злаковые травы и разнотравье (ежа сборная, костер безостый, вейник наземный, канареечник тростниковидный, чина луговая, вероника длиннолистная и др.). В травяном покрове преобладают типичные степные злаки - ковыль и типчак. Сомкнутость травостоя, как правило, составляет 40-60%.

В центральной пойме распространены пойменные луга: разнотравно-злаковые на луговых карбонатных и солонцеватых почвах; галофитно-злаковые на луговых, в различной степени засоленных почвах.

К полудревесной форме (полукустарнички) относятся почти все полыни, многие виды семейства маревые и другие растения.

Травянистая форма, или травы, наиболее многочисленная группа.

Преобладают многолетние травы, в основном ксерофиты.

На проектной территории растений, занесенные в Красную Книгу не зафиксировано.

1.2.6. Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен видами, обитающими в степной и лесостепной зоне. Здесь многочисленны млекопитающие – куньи, грызуны, всего – 28 видов, птицы - 87 видов, имеются земноводные и пресмыкающиеся – 4 вида.

Площадь геологического отвода не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) (приложение 9)

Для данной местности характерны такие пресмыкающиеся, как обыкновенная гадюка, обыкновенный щитомордник, прыткая ящерица. Представленные здесь виды являются обычными и характерными для данных биотопов.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» представленный участок не является средой обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных. Виды, занесенные в Красную Книгу, на данной территории отсутствуют.

1.2.7. Состояние здоровья и условия жизни населения

В настоящее время основным занятием населения Жарминского района является сельское хозяйство – преимущественно отгонное животноводство.

Добыча золота в Жарминском районе, которая была развита на рудниках Юбилейный (месторождение Васильевское) и Акжал (Акжальская группа месторождений), в настоящее время производится в небольших объемах. Добыча и переработка окисленных руд методом кучного выщелачивания осуществляется ТОО «ГМК Васильевское» на Васильевском

месторождении в окрестностях п. Акжал. Добыча руд на Боко-Васильевском рудном поле производится ТОО «Шұғыла Голд», переработка их методом кучного выщелачивания выполняется ТОО «Шұғыла Кент». Небольшие объемы добычных работ на месторождении Акжал выполняет ТОО «Артель старателей Горняк». Геологоразведочные работы на Северо-Западном фланге Боко-Васильевского рудного поля проводятся ТОО «Боко».

Реализация намечаемой деятельности окажет положительный социальный эффект за счет создания дополнительных рабочих мест для населения близлежащих населенных пунктов и области в целом, увеличит поступления в местный бюджет.

Необходимые для строительства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения

1.2.8. Объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность

Проектируемая площадь не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ), находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан. По данным археологических изысканий, в районе размещения производства не отмечаются памятники археологического и этнографического характера. Разрабатываемые грунты и породы не содержат в себе каких-либо химически активных и токсичных веществ. Уникальных, редких и особо ценных дикорастущих растений и животных, подлежащих охране, в пределах проектируемой территории нет.

1.2.9. Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения. Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС).

В п.16 Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды указано о предоставлении описания текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

Методология и комплексная оценка уровня загрязнения окружающей среды

Одним из важнейших природоохранных мероприятий, позволяющих на ранней стадии оценить влияние деятельности оператора на окружающую среду, является производственный мониторинг, представляющий собой систему долговременных наблюдений за состоянием окружающей среды и проведение которого обеспечивает экологическую безопасность эксплуатации объектов оператора. Производственный экологический мониторинг представляет собой комплексную систему наблюдений, результаты которых должны:

- подтвердить оценку и прогноз антропогенных изменений состояния компонентов природной среды;
- совместно с мероприятиями по осуществлению экологического контроля определить соответствие осуществляемой деятельности нормам и требованиям РК.

Производственный мониторинг в зоне действия объектов оператора состоит из стандартного контроля состояния окружающей среды, предназначенного для оценки влияния источников загрязнения окружающей среды на природные компоненты.

Оценочные критерии ОУЗОС основываются преимущественно на трех типах показателей:

- миграционно-водных, отражающих переход загрязняющих веществ из заскладированных отходов производства в поверхностные и подземные воды;

- транслокационных, отражающих переход загрязняющих веществ из заскладированных отходов производства в почву и последующее биологическое поглощение загрязняющих веществ из почвы растениями;

- миграционно-воздушных, отражающих переход загрязняющих веществ из заскладированных отходов производства в воздушный бассейн.

В соответствии с рекомендациями РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» при выполнении работ по ОУЗОС предусмотрено изучение фондовых материалов по накопителям отходов и результатам наблюдений за предшествующие годы. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются Национальной гидрометеорологической службой, юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями, осуществляющими производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды (п. 2 статьи 164 Кодекса).

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (приложение 3), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют, прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий не проводится.

В связи с этим, мониторинг качества компонентов окружающей среды в районе расположения ГМЦ ТОО «Шұғыла Кент», в Жарминском районе, была проведена испытательной лабораторией ТОО «ЦентрЭКОпроект» (аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173 от 24.12.2018 года) по заказу ТОО «Шұғыла Кент».

В соответствии с рекомендациями вышеуказанной методики при выполнении работ по ОУЗОС токсичными веществами отходов основной задачей является получение суммарных показателей состояния основных компонентов ОС водной среды, воздушной среды и почвенного покрова. При этом, в зависимости от величины ряда показателей состояние ОС может быть отнесено к одному из четырех:

- допустимое, при котором содержание отдельных ЗВ превышает фоновое, но не превышает ПДК ни в одном из компонентов ОС;

- опасное, при котором содержание отдельных ЗВ в некоторых компонентах ОС превышает ПДК (ЗВ 1-2 класса опасности до 5 ПДК, ЗВ 3-4 класса – до 10-50 ПДК);

- критическое, при котором превышение ПДК для всей ассоциации ЗВ в некоторых компонентах ОС принимает массовый характер (ЗВ 1-2 класса опасности от 5 до 10 ПДК, ЗВ 3-4 класса-до 20 - 100 ПДК);

- катастрофическое, при котором содержание ЗВ превышает ПДК во всех компонентах ОС (ЗВ 1-2 класса опасности более 10 ПДК, ЗВ 3-4 класса – более 20-100 ПДК).

В соответствии с состоянием ОС принимается соответствующее решение о возможности складирования ОП в данный накопитель. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

- допустимая, то есть такая техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными изменениями;

- опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

- критическая, то есть такая, при которой в компонентах ОС происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

- катастрофическая нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения.

Экологическое состояние окружающей среды в зависимости от параметров приведено в таблице 1.2.9.1

Таблица 1.2.9.1 – Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	Допустимое (относительно удовлетворительное)	Опасное	Критическое (чрезвычайное)	Катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
I. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз: - для ЗВ 1-2 кл. опасности	1	1-5	5-10	более 10
- для ЗВ 3-4 кл. опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения: - для ЗВ 1-2 кл. опасности	1	1-35	35-80	более 80
- для ЗВ 3-4 кл. опасности	10	10-100	100-500	более 500
II. Почвы				
Физические параметры				
1. Перекрытость поверхности почвы биотическими техногенными наносами, см	практически отсутствуют	до 10	10-20	более 20
2. Увеличение плотности слоя 0-30 см, кратность фоновой	до 1,1	1,1-1,3	1,3-1,4	более 1,4
Химические параметры				
1. Увеличение содержания воднорастворимых солей, г/100 г почвы в слое 0-30 м	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ: - для ЗВ 1 кл. опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
- для ЗВ 2 кл. опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
- для ЗВ 3 кл. опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
Биологические параметры				
1. Снижение уровня микробной массы, кратность	до 5	5-50	50-100	более 100
III. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз - для ЗВ 1-2 кл. опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
- для ЗВ 3-4 кл. опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то размещение отходов не допускается. Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Зс) является формализованным показателем и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязняющих веществ (Ккi) по формулам:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n-1);$$

где:

Зс – суммарный показатель загрязнения компонента ОС;

Ккi – коэффициент концентрации i-го загрязняющего вещества;

n – число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте ОС.

Коэффициент концентрации отдельного загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / ПДК_i$$

где:

Ci – концентрация загрязняющего вещества в компоненте окружающей среды, мг/дм³ (для воды), мг/кг (для почвы) и мг/м³ (для атмосферного воздуха);

ПДК_i – предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ в компоненте окружающей среды, мг/дм³, мг/кг, мг/м³.

Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) рассматриваемого объекта

Настоящим разделом рассматривается ОУЗОС площадки кучного выщелачивания ГМЦ ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» в Жарминском районе. Для расчета ОУЗОС приняты результаты мониторинга компонентов окружающей среды ТОО «ЦентрЭКОпроект» (аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173 от 24.12.2018 года) (приложение 4):

- мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ – протокол испытаний № 08-09/23-02 от 08 сентября 2023 г.;
- мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ – протокол испытаний № AIV-10.23/19 от 03 октября 2023 г.;
- мониторинг подземных вод. В 3 квартале в скважинах не было обнаружено воды, отбор проб не представлялся возможным.

В рамках проекта предусмотрены следующие мероприятия по защите окружающей среды от цианидов:

- предусмотрены вытяжные системы, имеющие местные отсосы от технологического оборудования и установки для обезвреживания барабанов из-под цианида и узла растаривания и растворения цианида и растаривания щелочи. Воздух, содержащий цианистый водород, перед выбросом в атмосферу очищается фильтрами газовых выбросов (ФГВ). Эффективность очистки от паров синильной кислоты – 95-97% (ист. № 0005, №0006, № 0007).

- основными гидротехническими мероприятием по защите подземных вод от загрязнения технологическими растворами является устройство противофильтрационного экрана на площадке кучного выщелачивания и под прудами (два – аварийных, один – с технической водой), необходимых для технологического процессе кучного выщелачивания.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Для определения уровня загрязнения подземных вод использовались данные по следующим основным веществам: взвешенные частицы (пыли), диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, гидроцианид, углеводороды предельные С₁₂-С₁₉, сажа, щелочь (гидроксид натрия). Согласно протоколу испытаний № № 08-09/23-02 от 08 сентября 2023 г. на границе СЗЗ промышленной площадки превышений ПДК_{м.р.} по данным веществам нет:

Определяемый показатель	Результат испытаний, мг/м ³				Факт средняя концентрация, мг/м ³	ПДК _{м.р.} мг/м ³	Класс опасности
	север	восток	юг	запад			
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные частицы пыли	0,3183	0,1061	0,2128	0,2129	0,2125	0,5	3
Диоксид азота	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	0,2	2
Оксид азота	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	0,4	3
Оксид углерода	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	5	4
Диоксид серы	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,5	3
Цианистый водород	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	2
Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	1	2
Сажа	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,15	3
Щелочи едкие	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0	-

Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

Для определения уровня загрязнения почвенного покрова использовались данные по следующим основным веществам: кобальт, никель, медь, свинец, мышьяк, цинк. За фоновую

принята т.5, расположенная на западной границе СЗЗ. Согласно протоколу испытаний № № АIV-10.23/19 от 03 октября 2023 г. на границе СЗЗ промышленной площадки превышений ПДКм.р. по данным веществам нет:

Определяемый показатель	Результат испытаний, мг/м ³				Факт средняя концентрация, мг/м ³	ПДКм.р мг/м ³ т.5 фоновая	Класс опасности
	север	восток	юг	запад			
1	2	3	4	5	6	7	8
кобальт	16,0	19,0	20,0	18,0	18,25	21,0	2
никель	50,0	56,0	58,0	56,0	55	62,0	2
медь	79,0	72,0	75,0	78,0	76	78,0	2
свинец	21,0	25,0	24,0	23,0	23,25	26,0	1
мышьяк	13,0	18,0	15,0	16,0	15,5	24,0	1
цинк	80,0	82,0	78,0	77,0	79,25	86,0	1

Результаты расчета экологического состояния окружающей среды приведены в таблицах 1.2.9.2 – 1.2.9.3.

Таблица 1.2.9.2 – Результаты расчета экологического состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Параметр	Химические элементы по классам опасности								
	3-4 класс опасности						1-2 класса опасности		
	Взвешенные частицы пыли	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксид азота	Углеводороды С12-С19	Сажа	Диоксид азота	Щелочь (гидроксид натрия)	Гидроцианид
ПДКм.р., мг/м ³ [8]	0,5	0,5	5	0,4	1	0,15	0,2	0,01	0,01
Класс опасности	3	3	4	3	4	3	2	2	2
Фактическая концентрация	0,213	0,03	1,8	0,036	0,6	0,03	0,024	0,005	0,01
Ккi	0,426	0,06	0,36	0,09	0,6	0,2	0,12	0,5	1
$\sum Kk_i$	1,736						1,62		
Зс	-3,264						-0,38		

Вывод: превышений ПДКм.р. для ЗВ 3-4 класса опасности не выявлено, суммарный показатель загрязнения компонентов равен -3,264, следовательно, состояние ОС отнесено к **допустимому**.

Превышения ПДКм.р. для ЗВ 1-2 класса опасности не выявлены, суммарный показатель загрязнения компонентов равен -0,38, следовательно состояние ОС отнесено к **допустимому**.

Таблица 1.2.9.3 – Результаты расчета экологического состояния почвенного покрова на границе СЗЗ

Параметр	Химические элементы по классам опасности					
	1-2 класса опасности					
	кобальт	никель	медь	свинец	мышьяк	цинк
ПДК	21,0	62,0	78,0	26,0	24,0	86,0
Класс опасности	2	2	2	1	1	1
Фактическая концентрация	18,25	55,0	76,0	23,25	15,5	79,25
Ккi	0,87	0,89	0,97	0,89	0,65	0,92
$\sum Kk_i$	5,19					
Зс	0,19					

Вывод: превышений ПДК для ЗВ 1-2 класса опасности не выявлено, суммарный показатель загрязнения компонентов равен 5,19, что меньше 16, следовательно, состояние ОС отнесено к **допустимому**.

При устройстве площадки кучного выщелачивания попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. объект имеет специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации производственного объекта, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации, а также дальнейшему мониторингу состояния компонентов окружающей среды.

Определение уровня загрязнения подземных вод

В 2023 году в скважинах не было обнаружено воды, отбор проб не представлялся возможным, поэтому расчет суммарного уровня загрязнения подземных вод (дв) не в рамках данного раздела не выполнен.

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

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности по результатам ЗОНД № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях – не выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по рабочему проекту «Реконструкция системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ), установка дополнительного технологического оборудования и модернизация ДСК (дробильно-сортировочный комплекс), в Жарминском районе, области Абай», изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и область Абай не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы Жарминского и других районов региона, подрядные организации для обслуживания. Развитие перерабатывающей отрасли для экономики Жарминского района является очень важным. В этих условиях отказ от строительства объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

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

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на существующем земельном участке с кадастровым номером – 05-243-006-372 (гос.акт №1064271), площадью 68,92 га.

Категория земель расположения участка – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение участка – для строительства завода по кучному выщелачиванию окисленных золотосодержащих руд.

1.5. Информацию 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.

Существующая производственная площадка предприятия условно поделена на 3 участка:
1. Участок дробильно-сортировочно-агломерационного узла (ДСАУ):

- Склад товарной руды с входной зоной ДСАУ;

- Дробильно-сортировочно-агломерационный узел (ДСАУ).
- 2. Площадка кучного выщелачивания (ПКВ)
- 3. Участок гидрометаллургического цеха (ГМЦ):
 - Въездная зона ГМЦ;
 - Гидрометаллургический цех (ГМЦ) с топочной;
 - Расходный склад сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ);
 - Аварийные пруды;
 - Противопожарные сооружения;
 - Контрольно-наблюдательные объекты (КНО)
 - Емкости для дизтоплива $V=3м^3$.
 - Бак для воды.
 - КПП;
 - Навес для мотопомпы
 - КТП с ДЭС.
 - Выгреб.

Производственная деятельность предприятия разделена на несколько этапов:

1. Подготовка руды на ДСК;
2. Выщелачивание на ПКВ;
3. Извлечение металла из раствора на ГМЦ.

Переработка руды методом кучного выщелачивания включает следующие основные технологические операции:

- дробление исходной руды с получением готового класса -15+0 мм;
 - выбор и подготовку площадки под кучное выщелачивание (снятие плодородного слоя и планировка площадки и ее уплотнение);
 - подготовку гидроизоляционного основания (отсыпка глины толщиной 300 мм, ее уплотнение, укладка полиэтиленовой пленки толщиной 1,5 мм, укладка защитного слоя полиэтиленовой пленки из песка толщиной 300 мм, укладка перфорированных коллекторов для сбора продуктивных растворов) отсыпка дренажного слоя из вскрышной породы толщиной 500 мм;
 - укладку дробленой руды в штабель, с применением радиального укладчика;
 - монтаж системы орошения;
 - орошение рудного штабеля цианистыми растворами;
 - собственно выщелачивание золота;
 - дренирование продуктивных (золотосодержащих) растворов через штабель;
 - транспортирование золотосодержащих растворов на передел сорбции через приемные емкости;
 - сорбция золота активированными углями в сорбционных колоннах;
 - выгрузка насыщенных золотом углей из сорбционных колонн;
 - десорбция золота с насыщенных активированных углей и электролиз богатых элюатов;
 - кислотная обработка и реактивация обедненных золотом активированных углей;
 - съем катодных осадков, сушка, обжиг и плавку катодных осадков;
 - обезвреживание отработанных рудных штабелей после отработки месторождения;
- рекультивацию отвалов и нарушенных земель.

Режим работы предприятия – 300 дней в год.

Отвод ливневых поверхностных вод с территории промплощадки ГМЦ по покрытию и лоткам предусмотрен в аварийные пруды накопители. По периметру всей производственной площадки предусмотрена нагорная канава, предусматривающая попадание ливневых и талых вод на территорию производства. Отвод чистых поверхностных вод осуществляется с прилегающей территории отводится по нагорной канаве в пониженные места рельефа.

Предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов, позволяющий многократно использовать воду в технологическом процессе и исключаящий сброс стоков и технологических растворов в окружающую среду.

Настоящим проектом предусматривается увеличение мощности гидрометаллургического цеха (ГМЦ) с 600 тыс.т/год до 1200 тыс. т/год путем:

- Увеличения производительности ДСК с установкой дополнительной линии дробления руды и замене конвейера №1 на более производительный;
- Установка дополнительного технологического оборудования в ГМЦ (сорбционные колонны – 5 шт; насосы, емкость для хранения реагентов, теплообменники -2 шт);
- Установка блочно-модульной котельной (БМК) (с учетом подогрева технологических растворов в зимнее время);
- Строительства 2 складов для хранения сильнодействующих реагентов (СДЯВ);
- Строительство ангара для спецтехники;
- Строительство керносклада.



Рис.5 представлена топографическая схема места намечаемого строительства. Цветом выделены новые объекты строительства

Дробильно-сортировочно-агломерационный узел (ДСАУ)

Существующее положение:

Для получения руды крупностью +20, +0мм проектом принята цепь дробильно-сортировочного оборудования общей производительностью 115т/ч (111,11т/ч по расчету). Техническая характеристика дробильно-сортировочной установки для дробления руды приведена в таблице 1.

Таблица 1.5.1 Техническая характеристика основных механизмов дробильно-сортировочного узла для дробления руды

Характеристика	Ед. изм	Значение			
		Вибропитатель	Щековая дробилка	Конусная дробилка	Грохот
Модель	-	ФН1036	РЕ600*900	CSB160	ГИС-42
Производительность (паспортные данные)	т/ч	400	60-130	132-253	225 //125м3/ч
Производительность (проектные данные)	т/ч	111,11	77,2	93,0	111,11
Максимальное загрузочное отверстие (паспортные данные)	мм	max600	max 500	max210	max200
Фракция загружаемых кусков (проектные данные)	мм	-500	100-500	20-140	0-140
Выпускное отверстие (паспортные данные)	мм	-100	65-160	16-38	Сито 20x20
Фракция на выходе (проектные данные)	мм	-100	-140	-32	20-140 0-20
Мощность двигателя основного привода	кВт	15	75	185	11
Масса механизма	т	4,5	15,5	27,0	3,5
Габариты	мм	3600 x 1506 x 2316	2290×2206× 2370	2800x2342x 2668	5175x2850x 1330

Руда с открытого склада продуктовой руды, посредством фронтального погрузчика и (или) самосвала, будет отгружаться в питающий бункер. Бункер сверху перекрыт сеткой шагом 500x500мм, для исключения прохода руды фракцией более 500мм.

Технологический процесс дробления начинается с загрузки руды в питающий бункер.

Питающий бункер оборудован питателем, который кроме подачи руды (надрешетный продукт) на дробление, так же производит отсеивание фракции менее 100мм (подрешетный продукт).

Фракция более 100мм подается на этап сортировки (грохочения).

Надрешетный продукт с питателя равномерно поступает (на I стадию дробления) в щековую дробилку.

Дробленая руда после первой стадии дробления направляется на стадию сортировки - грохочения в инерционном грохоте. Надрешетный продукт (фракцией более 20мм) направляется на вторую стадию дробления. Подрешетный продукт (фракция менее 20мм) направляется на кучное выщелачивание.

Во второй стадии дробления предусмотрена установка конусной дробилки.

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

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

Исследованиями установлено отсутствие на данном этапе переработки руды необходимости агломерации (окатывания) руды - просыпка руды, подаваемой на кучу, цементом на стадии загрузки штабелеукладчика.

Фракция крупностью менее 20мм направляется на склад (или в бункер перегрузки) дробленой руды. Из бункера руда посредством конвейера поступает на укладку кучи. На этот конвейер дозируется цемент из бункера для цемента по шнековому конвейеру.

Для обеспыливания процессов дробления и сортировки предусмотрена система пылеподавления:

- уровень влажности руды не дает пыления
- все узлы пересыпки закрыты кожухом, что исключает полностью образование пыли.
- минимальное количество узлов перегрузки с минимальной высотой выгруза,
- перегрузка осуществляется по течкам, исключая свободное падение руды,
- увлажнение руды при сухой погоде.

Проектное решение.

В существующем положении щековая дробилка (поз. 3) работает на 40% и длительное время находится в простое. Проектом предусматривается установка дополнительной линии дробления руды, включающей в себя вторую конусную дробилку, виброгрохот, ленточные конвейеры и замене существующего конвейера №1 на более производительный.

В данный момент конвейер №1 имеет производительность 120 т/ч при ширине ленты 800 мм, проектом предусматривается замена конвейера на более производительный, а именно конвейер с шириной ленты 1000 мм и производительностью 250 т/ч. На новом конвейере (поз.15) в районе головы будет установлен плужковый сбрасыватель (поз.17) который будет отсекал часть подаваемой руды на новую линию дробления, а часть руды будет направлять на существующий инерционный грохот (поз.7).

Новая линия дробления будет работать аналогично существующей:

- Руда (фракцией 0-140 мм) с конвейера №1 (поз. 15) при помощи плужкового сбрасывателя поступает на конвейер В1 (поз. 19) который направляет ее на стадию сортировки - грохочения в инерционном грохоте (поз.20).

- Надрешетный продукт (фракцией более 20мм) направляется на вторую стадию дробления по конвейеру В3 на конусную дробилку (поз. 22).

- С дробилки по конвейеру В2 руда (фракцией 0-32 мм) возвращается на стадию сортировки - грохочения в инерционном грохоте (поз.20).

- Подрешетный продукт (фракцией 0-22 мм) направляется по конвейерам В4 и В5 на существующий конвейер №4 и далее направляется на склад (или в бункер перегрузки) дробленой руды.

Новая линия сортировки и дробления, за исключением конвейера №1 (поз.15), поставляется комплектно фирмой «JINAN YOUMU MACHINERY EQUIPMENT CO.,LTD. (КНР) и рассчитана на производительной 120-140 т/час.

Таблица 1.5.2. Техническая характеристика основных механизмов дробильно-сортировочного узла для дробления руды

Характеристика	Ед.изм	Значение	
		Конусная дробилка	Грохот
Модель	-	HST100	ГИС-42
Производительность (паспортные данные)	т/ч	130	60-450
Производительность (проектные данные)	т/ч	125	125
Максимальное загрузочное отверстие (паспортные данные)	мм	max200	max200
Фракция загружаемых кусков (проектные данные)	мм	20-140	0-140
Выпускное отверстие (паспортные данные)	мм	19	сито 2-70
Фракция на выходе (проектные данные)	мм	-32	20-140 0-20

Мощность двигателя основного привода	кВт	125	15
Масса механизма	т	9.6	3,5
Габариты	мм	1535x1275x2710	4797x3490x2853

Все конвейера имеют одинаковую производительность (140 т/ч) и ширину ленты 650 мм.

Дробильно-сортировочный комплекс состоит из самостоятельных агрегатов, каждый из которых выполняет соответствующую технологическую операцию. Управление агрегатами и конвейерами ДСК производится с общего пульта, смонтированного в диспетчерском пункте управления (ДПУ), который поставляется в комплекте с ДСК.

Для обеспечения стабильной работы дробильного оборудования над конвейером №1 (поз. 15) перед грохотом установлен магнитный сепаратор. Это обеспечит извлечение металлических предметов, случайно попавших с рудой в процесс дробления.

Готовый продукт руда крупностью –20, +0мм направляется (в зависимости от свойств руды или времени года) на площадку кучного выщелачивания, либо на склад готовой руды. При необходимости руда подается на агломерацию в барабанный агломератор, далее на ПКВ.

Данным проектом реконструкции ГМЦ устройство дополнительных куч на площадке кучного выщелачивания (ПКВ) не предусматривается, потому что ранее в РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» было проектировано размещение 7 куч на ПКВ общей площадью 12,4 га при эксплуатации ГМЦ с производительностью 600 тыс.т/год в течении 10 лет. Настоящим проектом реконструкции с увеличением производственной мощности в 2 раза – сокращается срок эксплуатации ГМЦ в 2 раза – до 5 лет, при этом количество и вместимость карт кучного выщелачивания не меняются, т.к. строительство 7 куч было рассчитано ранее на период переработки руды в объеме 6 млн.т.

Аналогично вышеуказанному, устройство дополнительных аварийных прудов проектом реконструкции не предусматривается.

Продуктовый раствор с ПКВ через зумпф по трубопроводу поступает в гидрометаллургический цех (зона ГМЦ). Далее технологический процесс по извлечению металла проходит в здании ГМЦ.

В виду того, что на данном этапе переработки руды нет необходимости агломерации (окатывания) руды, т.е. просыпки руды, подаваемой на кучу, цементом на стадии загрузки штабелеукладчика, в данном проекте реконструкции узел агломерации отсутствует, как источник загрязнения атмосферы оборудование для агломерации не рассматривается и не нормируется. В дальнейшем производственный участок определен не как ДСАУ, а ДСК.

Аппаратурная схема модернизации ДСК и ситуационный план представлены на нижеследующих двух рисунках.

Гидрометаллургический цех (ГМЦ).

Существующее положение:

В зоне ГМЦ предусмотрено извлечение и плавка продукта. Для этого необходимо иметь запасы технической воды, реагентов, непосредственно цех и противопожарные сооружения.

Здание ГМЦ состоит из помещения готовых растворов и производственный блок с пристроенной топочной. Работа котла предусмотрена на дизтопливе. На площадке рядом с топочной предусмотрена надземная емкость для хранения топлива.

Для бесперебойной работы ГМЦ предусмотрена увязка технологического оборудования по отделениям:

- отделение готовых растворов
- отделение сорбции
- отделение десорбции (элюирования золота);
- отделение электролиза и плавки катодного шлама в золотоплавильной комнате (ЗПК);
- растворное (реагентное) отделение

Отделение готовых растворов.

Рабочие растворы для выщелачивания готовятся в емкостях объемом 49,48м³.

В отделении готовых растворов установлены три емкости (две с тех.растворами и одна с продуктивным раствором):

Емкость растворов для орошения ПКВ,

ILS емкость циркуляционных растворов V=49,48м³, габарит Ø3000x7000мм

BLS емкость обеззолоченного раствора V=49,48м³, габарит Ø3000x7000мм

PLS емкость продуктивного раствора (поз.9), V=56,55м³, габарит Ø3000x8000мм

В емкость ILS готовый раствор поступает из растворного отделения, и перекачивается на орошение куч.

С ПКВ продуктивный раствор поступает в емкость PLS, и после сорбции, уже обеззолоченный раствор поступает в емкость BLS.

На ГМЦ выполняются следующие стадии производства:

- адсорбцию золота активированным углем;
- десорбцию золота щелочно-цианидным раствором;
- электролиз раствора десорбции;
- обжиг катодной ваты;
- плавку катодного шлама.

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. После того как уголь в первой колонне исчерпает свои сорбционные возможности, он извлекается из колонны и поступает в емкость для кислотной обработки в цех десорбции. Система трубопроводов и задвижек позволяет изменить последовательность подключения колонн.

В переделе сорбции установлены:

–емкости для продуктивных растворов KB (объем 56.55м³);
–сорбционные колонны, D = 2.2 м, H = 4,4 м, общее количество – 5 шт (пусковая мощность) / 10 шт (полная мощность). На существующее положение установлено только 5 колонн;

–емкости для обеззолоченного раствора (объем 49.48 м³);

–насосы обеззолоченного раствора;

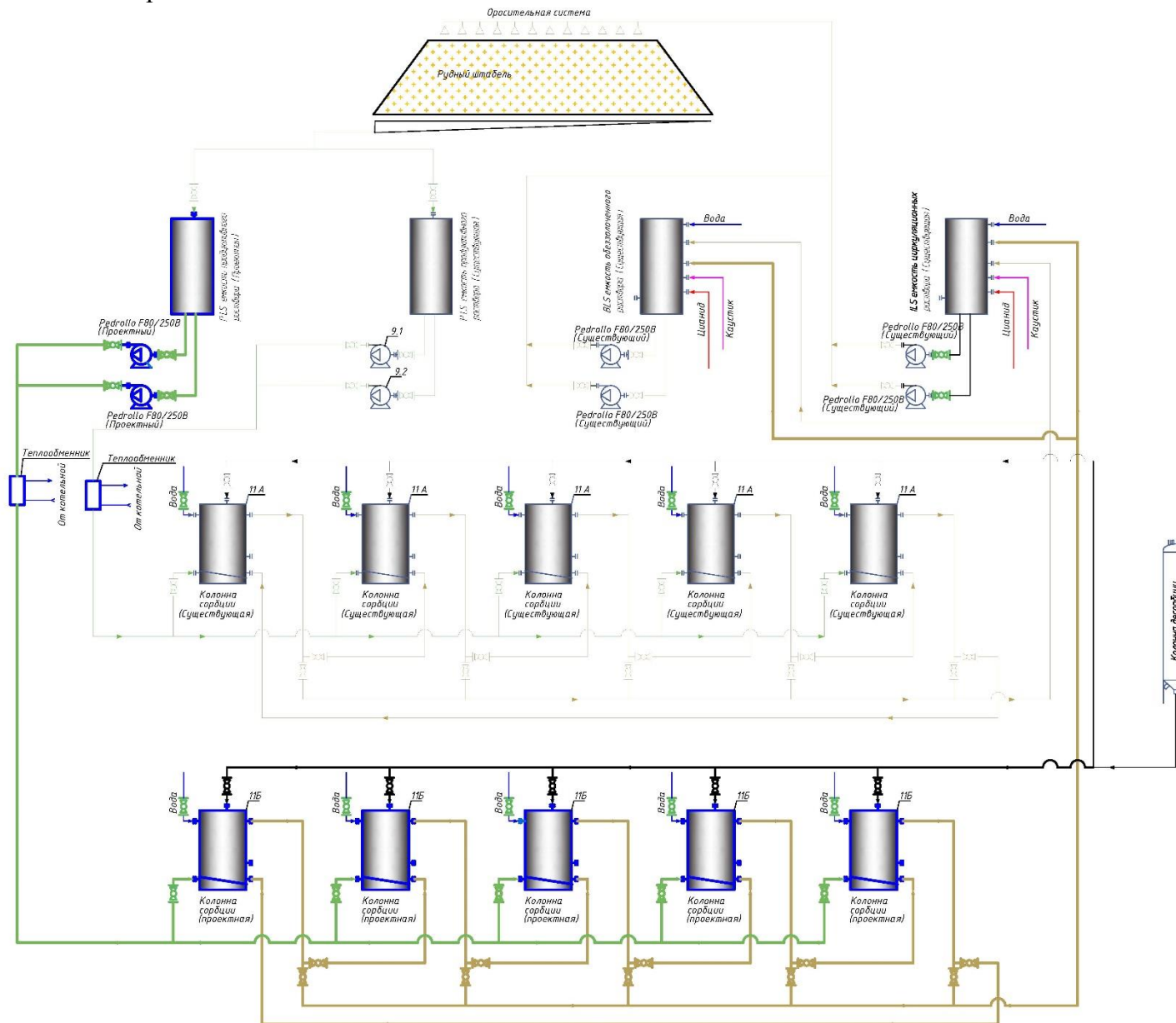
–емкость для хранения 10% цианидного раствора, (объем 1,2 м³);

–емкость для хранения едкого натрия, объем 3,2 м³.

В качестве сорбента используется активированный уголь. Угли по сравнению со смолами менее чувствительны к примесям, не требуют предварительной обработки продуктивных растворов, и вне зависимости от концентрации золота очень эффективны по его извлечению.

Загрузка угля в каждую колонну составляет 4 м³, при насыпном весе угля 0,53 т/м³, в каждую колонну должно загружаться 2 т угля (по сухому).

Технологическая схема сорбции



Адсорбция

Адсорбция золота из раствора производится активированным углем в сорбционных колоннах, установленных последовательно. Для переработки продуктивных растворов предусмотрено установка 10 колонн.

Обеззолоченный раствор подкрепляется крепкими (10%) растворами щелочи и цианида, подаваемых из расходных емкостей, до необходимых концентраций (рН10 концентрация по цианидам 0,05%) и вновь направляется на орошение кучи.

Насыщенный золотом уголь переводится в колонну элюирования, где под действием щелочи и цианида при повышенной температуре и давлении золото вновь переводится в раствор.

Повышение температуры идет в три этапа.

Золотосодержащий раствор направляется в электролизные ванны. Золото осаждается на стальную вату. Полученный катодный осадок окисляется в муфельной печи, затем плавится с добавлением флюсов.

Слитки сплава Доре подвергаются кислотной промывке (в электролизной), далее подвергаются определению пробности и складируются в инкассационной.

Далее автомобильным спецавтотранспортом отправляются на аффинажный завод.

Загрузка угля в каждую колонну составляет 4 м³, при насыпном весе угля 0,53 т/м³, в каждую колонну должно загружаться 2 т угля (по сухому).

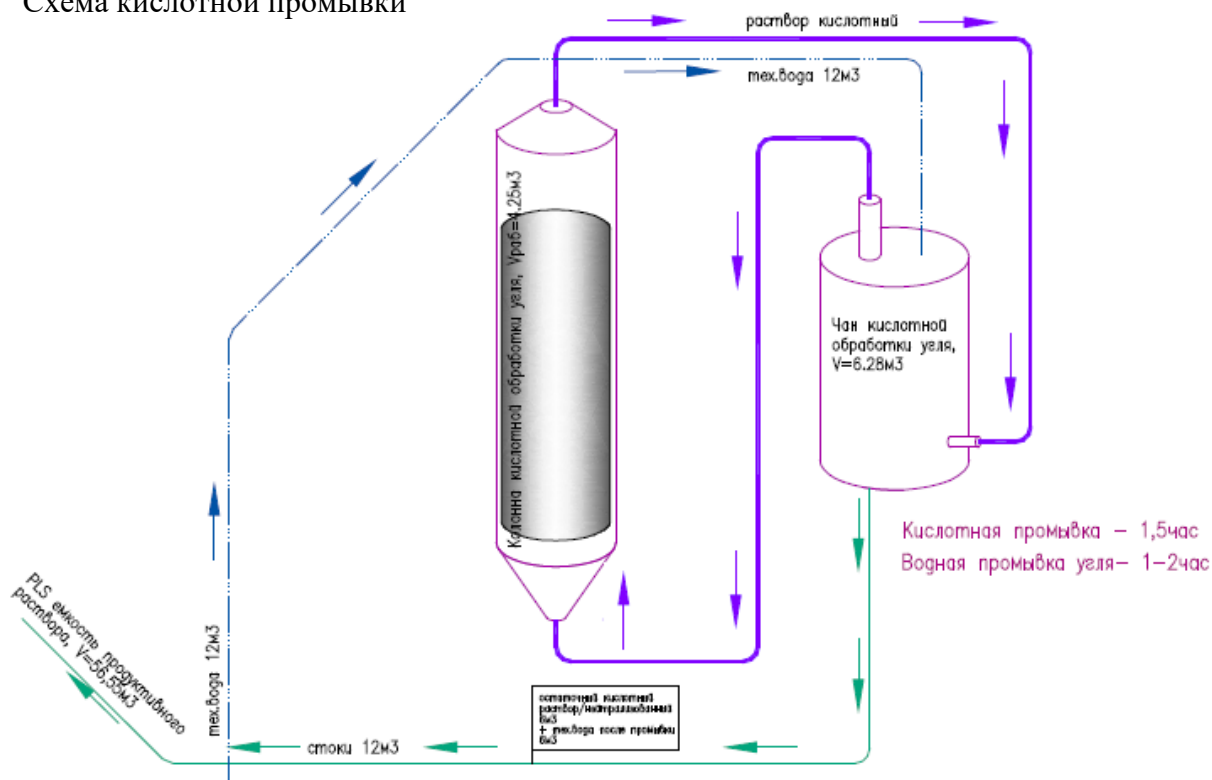
Линейная скорость поступления растворов – 15-30 м/час.

Проектом предусмотрена установка колонн сорбции в две линии. Первая и вторая линии предусмотрены на параллельную работу.

Кислотная промывка угля

Кислотная промывка угля будет сопровождаться добавлением концентрированной соляной кислоты в бункер кислотной промывки, для получения 3% кислотного раствора. После 1,5-часовой промывки, в течение которой удаляются карбонаты и другие примеси, остаточный кислотный раствор будет нейтрализован до уровня рН 7 и направлен в емкость продуктивного раствора. Активированный уголь после кислотной обработки направляется в колонну элюирования.

Схема кислотной промывки



Десорбция и электролиз.

Для десорбции золота из насыщенного угля применяется колонна элюирования объемом 4,8 м³. Для приготовления элюата используется емкость – чан элюата, диаметром 2м, высотой 2,5м, объемом 6,28м³.

Для подогрева воды и растворов используются котел, работающий на дизельном топливе. Для подачи воды и растворов устанавливаются насосы производительностью 50,100,200м³/ч.

Приготовление крепкого раствора цианистого натрия производится в изолированном помещении растворного отделения в контактном чане.

Десорбция с угля сорбированных соединений производится элюированием (вымыванием) растворами соответствующих реагентов.

Наиболее эффективным и широко применяющимся десорбентом являются горячий цианисто-щелочной раствор.

Процесс элюирования с использованием выщелачивающего раствора (элюента) имеющего концентрацию 1,0% едкого натрия и 0,1% цианистого натрия при температуре 95-1200С при давлении две атмосферы носит название процесса “Zadra”

Элюирование золота с активированного угля проходит по способу Задра щелочно-цианидным раствором, под давлением, в течение 18-20 часов. Для получения элюирующего раствора с содержанием 0,2% NaCN и 1,0% NaOH в специальной ёмкости смешиваются вода, каустическая сода и цианистый натрий. Приготовленный раствор насосом подается через водогрейный котел в колонну элюирования. Температура, поддерживаемая в колоннах элюирования, составляет 120°С.

В электролизные ячейки раствор подается при температуре 90-95°С. Для предотвращения чрезмерного давления колонны снабжены предохранительными клапанами.

Насыщенный золотом элюат проходит через теплообменник. В теплообменнике элюат охлаждается до температуры 80-85°С и подается в электролизер.

Горячий раствор, циркулирующий внутри угольной массы, переводит золото из угля в раствор, который пропускается через теплообменник для понижения температуры и поступает в электролизную ванну, где происходит осаждение металлического золота на катоды (стальную вату).

Раствор после электролиза подогревается и продолжает циркулировать через колонну элюирования и электролизную ванну до тех пор, пока содержание золота в растворе (на выходе) не будет менее 5 мг/л.

Активированный уголь является оборотным продуктом и многократно используется в цикле “сорбция-десорбция”.

По отработке срока (срок эксплуатации около 1 года) уголь подлежит полной замене.

Вывоз отработанного угля осуществляется после обработки, нейтрализации на предприятие по перекалке (утилизации) отработанного угля.

Колонна элюирования диаметром 1.185 м, высотой 6.097 м. Объем колонны при этом составит 4,8м³. Загрузка угля в колонну – 2 т (по сухому).

Объем элюента – 7м³/час,

Время элюирования 12-20 часов.

Объем колонны кислотной промывки – 4,8 м³ (диаметр 2,2 м, высота 4,95 м). Объем соляной кислоты (3,0%) на промывку – 7,0 м³/час.

Водная промывка угля может осуществляться в колонне кислотной промывки, объем воды – 7,0 м³/час.

Кислотная промывка соляной кислотой является необходимой операцией в процессе десорбции. Отработанные растворы кислотной промывки подкрепляются и направляются вновь на кислотную промывку, либо направляются на нейтрализацию добавлением в растворы гидроксида натрия до pH=10-11.

Отработанный уголь подвергается:

–очистке водой для удаления грязи, минеральных отложений;

–кислотной обработке для растворения соединений кальция 3%-ным раствором соляной

(азотной) кислоты в течение одного часа. Использованный кислотный раствор нейтрализуется до $pH=7$ и направляется в емкость продуктивного раствора. Кислотную отмывку можно проводить до или после десорбции золота с активированного угля.

Для кислотной промывки угля устанавливается металлическая емкость-колонна кислотной обработки угля (поз.15) высотой 4,95м, диаметром – 1,2м, объемом 4,8 м³.

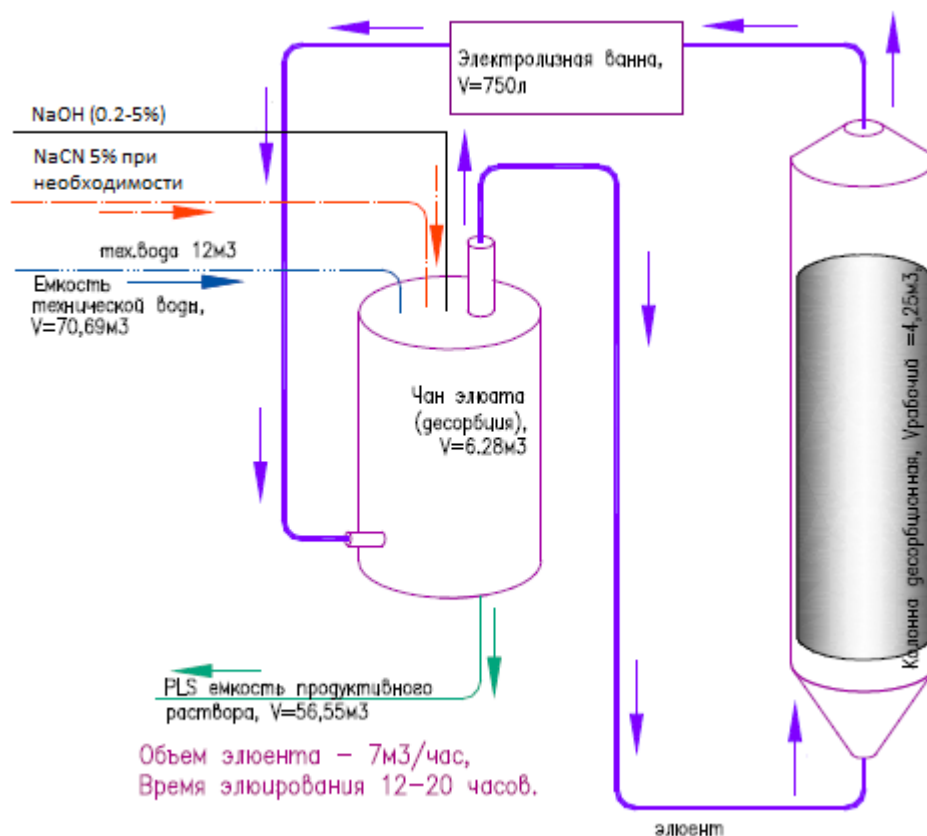
Чан кислотной обработки угля диаметром 2м, высотой 2,5м, объемом 6,28м³ Раствор соляной кислоты (3%) готовится в емкости, раствор щелочи – в емкости объемом 3,2м³.

Предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов, позволяющий многократно использовать воду в технологическом процессе и исключаящий сброс стоков и технологических растворов в окружающую среду.

При электролизе товарных регенератов золото осаждается на катодах в виде дисперсного порошка (катодного шлама), который периодически, по мере накопления снимается с катодов и плавится на золотосеребряный сплав Доре, являющийся конечным товарным продуктом.

В электролизере при 99,0% извлечения, при производительности около 2 м³ раствора в час, время пребывания раствора составляет 17-20 минут.

Схема процесса десорбции



Пирометаллургия

Перед плавкой золотого огарка выполняется операция его обжига. В обжиговую печь поступает катодное золото. Обжиг должен проходить при температуре 650-7000С с доступом воздуха. Процесс обжига происходит в течение 5-10 часов.

Для получения минимального количества шлака в плавку подается минимальное количество флюсов. В качестве флюсов можно использовать:

–измельченный кварц (SiO_2). Кислотный флюс легко связывает оксиды металлов, в том числе железо, но может образовывать вязкие шлаки;

–бура безводная ($Na_2B_4O_7$). Кислотный флюс снижает вязкость шлака, уменьшает летучесть благородных металлов, хороший растворитель цветных металлов. Может заменяться

борной кислотой;

–нитрат натрия (NaNO_3). Окислитель, необходим для перевода металла в оксиды (остатки не окислившись металлов после обжига);

–плавиковый шпат (CaF_2). Нейтральный флюс, применяется для снижения вязкости шлака, и как следствие, уменьшение с ним потерь золота;

–сода (Na_2CO_3). Понижает температуру плавки шлака, но вызывает вспенивание, что может привести к потере золота с пеной. Исходный состав шихты для плавки определяется расчетным путем и корректируется при плавке.

Таблица 1.5.3. Параметры основных технологических операций при переработке окисленной руды

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Значение параметра
I Рудоподготовка			
1	Исходная крупность руды	мм	-500...+0
2	Крупность руды после дробления	мм	-20...+0
3	Количество стадий дробления	ед.	2
5	Насыпной вес - исходной руды	т/м ³	1,72
	- руды с просыпкой цементом	т/м ³	1,46
II Кучное выщелачивание			
1	Производительность установки	тыс. тонн	600,0
2	Режим работы установки	сутки	300
3	Содержание золота в руде	г/т	1,65
4	Влажность руды исходная	%	8,0
5	Показатели влажности руды в процессе КВ:	%	19,25 15,375
	-влажонасыщение		
	-влажоемкость		
6	Площадка для размещения штабелей:	м градус	215 x 65 1,5-2 одноразовое
	-размер площадки		
	-уклон площадки		
	-гидроизоляционное основание		
7	Формирование рудного штабеля:	Шт м градус тыс. тонн	1-3 4 38 168,1625
	-количество ярусов		
	-высота одного яруса		
	-угол естественного откоса		
	-количество руды в одном штабеле		
8	Количество штабелей на площадке КВ	шт	7
9	Кучное выщелачивание:	сутки - л/м ² час	90 капельный 10 0,05 10,5
	-режим работы		
	-метод орошения		
	-интенсивность орошения руды рабочим раствором		
	-концентрация цианида в рабочем растворе		
	-рН рабочего раствора		
10	Расход основных реагентов:	кг/ткг/ткг/т кг/т	0,711 2,0 12-18 0,065
	-цианид натрия		
	-цемент (без агломерации)		
	-цемент (при агломерации)		
	-уголь активированный		
11	Продолжительность сорбции	сутки	70

12	Количество колонн сорбции	шт	3-5
13	Загрузка угля в колонны	т	6-10
14	Загрузка угля в одну колонну	т	2
15	Время загрузки	час	1,0
16	Линейная скорость пропускания растворов	м/час	40-45
17	Содержание золота в продуктивном растворе	мг/л	0,5-2
18	Содержание золота в растворе после сорбции (в рабочем растворе)	мг/л	0,05-0,08
19	Содержание золота в насыщенном угле	кг/т	не <3,0
20	Температура процесса	°C	10-25
III Загрузка насыщенного угля в колонну элюирования			
1	Масса угля	т	2
2	Время загрузки	час	1,0
3	Содержание золота на угле	кг/т	3,0
4	Рабочий объем колонны десорбции	м ³	4,35
5	Количество колонн	шт	1
6	Температура в колонне десорбции	°C	90-120
7	Концентрация цианида в элюенте	%	0,1
8	Концентрация щелочи в элюенте	%	1,0
9	Количество объема элюента на объем угля		1:2
10	Расход цианидов (100% NaCN)	кг/м ³	0,013
11	Расход щелочи (100% NaOH) на м ³ угля	кг/м ³	14,4
IV Кислотная промывка угля			
1	Соляная кислота (HCL)	кг/т	0,22
2	Концентрация соляной кислоты в промывочном растворе	%	3
V Водная промывка угля			
1	Производительность по углю	т/цикл	2,0
2	Количество объемов воды на объем угля		1:3; 1:5
3	Температура воды	°C	15-25
4	Продолжительность отмывки	час	1-2
VI Электролиз золота			
1	Выход по току	%	1,5
2	Плотность катодного тока	А/м ²	300
3	Сила тока	А	700
4	Напряжение на ванне	В	3-5
5	Расход электроэнергии на 1 кг готовой продукции	квт/час	~100
6	Остаточная концентрация золота в растворе	мг/л	5-20
VII Плавка катодного металла			
1	Температура обжига	°C	650-700
2	Температура плавки	°C	700-1200
3	Продолжительность плавки	час	3-5

4	Расход флюса	кг/кг	1/1
5	Извлечение золота от руды	%	67,48
VIII Обезвреживание отработанной руды кучного выщелачивания от цианидов			
1	Интенсивность орошения	л/м ² час	10-12
2	Продолжительность обезвреживания	сутки	10
3	рН обезвреженных растворов	Ед.	10-11
4	Расход гипохлорита кальция Ca(ClO) ₂	кг/т руды	0,19
5	Массовая концентрация цианид ионов в жидкой фазе обезвреженных хвостов выщелачивания	мг/л	0,1
IX Обезвреживание технологических растворов от цианидов			
1	Объем раствора	м ³ /сут	14613,4
2	Продолжительность обезвреживания	сутки	3-4
3	рН обезвреженных растворов	Ед.	10-11
4	Расход активного хлора	кг/м ³ р-ра	0,683
5	Массовая концентрация цианид ионов в жидкой фазе обезвреженных хвостов выщелачивания	мг/л	0,1

Анализ данных по очистке цианосодержащих растворов различных производств показывает, что из всех используемых для этих целей методов наиболее распространенным является хлорирование, как наиболее дешевый и надежный метод окисления. Хлорирование, по заключению института Иргиредмет, «в настоящее время практически единственный процесс обезвреживания цианидсодержащих отходов, по эффективности соответствующим действующим экологическим требованиям по отношению к цианидам и тиоцианатам».

При хлорировании, в качестве окислителя как простых, так и комплексных цианидов натрия и цветных металлов могут использоваться:

– гипохлорит кальция Ca(OCl)₂ и гипохлорит натрия NaOCl – соли хлорноватистой кислоты HOCl;

– хлорная известь – CaOCl₂ – смешанная соль соляной и хлорноватистой кислот – Ca(Cl)OCl и жидкий хлор Cl₂ в щелочной среде.

Растворное (реагентное) отделение

Реагенты в реагентное отделение поступают с реагентного склада (склада СДЯВ), где запас реагентов составляет одно-трехмесячную потребность производства.

Устройство для растаривания цианида и чан приготовления раствора цианида изолированы от чанов приготовления и устройств растаривания кислот. Объемы растворных чанов - не менее 12,0 м³.

В отделении установлены:

- Емкость технической воды, V=70,69м³, габарит Ø3000x10000мм(горизонт);
- Контактный (растворный) чан цианистого натрия (NaCN);
- Расходная емкость цианистого натрия (NaCN);
- Контактный (растворный) чан щелочи (NaOH);
- Насосы центробежные для перекачивания реагентов.

В таблице 1.5.4 приводятся характеристики реагентов, применяющихся в процессах КВ, элюирования, обезвреживания растворов, плавки.

Таблица 1.5.4. Расход реагентов

№ п/п	Наименование реагента	Химическая формула	Расход	На пусковой период, 200 тыс.т руды, т	На мощность, 600 тыс.т руды, т	На полную мощность 1 200 тыс.т руды, т
1	Цианистый натрий	NaCN	0,84 кг/т руды	168т	504т	1008 т
2	Едкий натр	NaOH	1,3 кг/т руды	260т	780т	1560 т
3	Цемент Без агломерации С агломерацией	-	2,0 кг/т руды 12- 18 кг/т руды	400т 2400т-3600т	1200т 10800т	2400 т 21600 т
4	Активированный уголь марки NoritRO3520		0,065 кг/т руды	13т	39т	78 т
5	Кислота соляная техническая	HCl	0,22 кг/т руды	44т	132т	264 т
6	Гипохлорит кальция	Ca(OCl) ₂	0,19 кг/т руды	38т	114т	228 т
7	Сода кальцинированная	Na ₂ CO ₃	150,0 г/кг	49,86 кг	149,58кг	299,16 кг
8	Бура	Na ₂ B ₄ O ₇	250,0 г/кг	332,4 кг	997,2 кг	1994,4 кг
9	Кварц	SiO ₂	150,0 г/кг	83,1 кг	249,3 кг	498,6 кг
10	Селитра	NH ₄ NO ₃	50,0 г/кг	16,62 кг	49,86 кг	99,72 кг

Таблица 1.5.5. Перечень оборудования к схеме цепи аппаратов

№ на схеме	Наименование оборудования	Характеристика	Кол-во	Примечание
1	Ёмкость технической воды	V = 70,69 м3	1	нержавеющая сталь
2	Контактный (растворный) чан цианистого натрия (NaCN)	V= 10,1м3	1	нержавеющая сталь
3	Пресс для утилизации обезвреженных банок	-	1	
4	Ёмкость для обезвреживания банок с цианидами	V=1,0м3	1	нержавеющая сталь
5	Расходная ёмкость цианистого натрия (NaCN)	V = 1,2 м3	1	нержавеющая сталь
6	Контактный (растворный) чан щелочи (NaOH)	V = 3,2 м3	1	нержавеющая сталь
7	ILS ёмкость циркуляционных растворов	V = 49,48м3	1	
8	BLS ёмкость обеззолоченного раствора	V = 49,48м3	1	
9	PLS ёмкость продуктивного раствора	V = 56,55м3	1	
10	Ёмкость перекачки угля	V=4,5м3	1	
11	Сорбционная колонна (А1-А5)(Б1-Б5)	V=16м3	5/10	
12	Колонна десорбционная	V =4,8м3,	1	

13	Теплообменник	Тепл.мощн. 889,00кВт	1	
14	Чан элюата (десорбция)	V = 6,28м3	1	
15	Колонна кислотной обработки угля	V _{раб} =4.8м3	1	
16	Чан кислотной обработки угля	V=6.28м3	1	
17	Электролизная ванна	V=750л	1	
18	Нутч-фильтр	V=1,13м3		
19	Электродпечь ПК 530/11,5	номин. мощность 30кВт, 380В, 3ф	1	
20	Плавильный комплекс ИПП-45-70	Мощность 45кВа	1	
28	Котел водогрейный стальной, трехходовой Ква-800	800-850кВа	1	

В данный момент для продуктивные растворы перекачиваются насосами из чана на каскад колонн сорбции в количестве 5 штук.

Проектное решение:

Проектом предусматривается установка дополнительной емкости продуктивных растворов (поз.40) с центробежными насосами Pedrollo F80/250В для подачи продуктивного раствора на новый каскад колонн сорбции (поз 11Б) в количестве 5 штук.

Проектом предусматривается установка колонн сорбции в две линии. Первая и вторая линии предусмотрены на параллельную работу.

Для адсорбции золота на активированный уголь используются сорбционные колонны (поз.11) диаметром 2,2м, высотой 4,4 м в количестве 10 штук, в две параллельные линии, по 5 колонн.

Колонны в каждой линии установлены последовательно.

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. После того как уголь в первой колонне исчерпает свои сорбционные возможности, он извлекается из колонны и поступает в емкость для кислотной обработки в цех десорбции. Система трубопроводов и задвижек позволяет изменить последовательность подключения колонн.

Когда уголь в первой колонне насыщен золотом, он перекачивается в емкость для кислотной обработки и дальше на десорбцию. Поток продуктивного раствора при этом направляется сразу во вторую колонну, а первая колонна загружается обеззолоченным углем и в нее поступает раствор из последней колонны. Так, постепенно, изменяется последовательность прохождения растворов через колонны, обеспечивая наилучшие условия для извлечения золота.

Для улучшения качества техпроцесса сорбции, в холодный период, на линиях подачи продуктивных растворов (на существующем и проектном) устанавливаются теплообменники для подогрева продуктивного раствора до проектной температуры +20 С°.

Реагенты в реагентное отделение поступают с реагентного склада (склада СДЯВ), где запас реагентов составляет одно-трехмесячную потребность производства.

Устройство для растаривания цианида и чан приготовления раствора цианида изолированы от чанов приготовления и устройств растаривания кислот. Объемы растворных чанов - не менее 12,0 м3.

В отделении установлены:

- Емкость технической воды, V=20 м3, габарит ø3000x3000мм (высота), материал изготовления – сталь;

- Контактный (растворный) чан цианистого натрия (NaCN) и щелочи (NaOH), материал изготовления - н/ж сталь 316;

– Расходная емкость цианистого натрия (NaCN), н/ж сталь 316;

–Насосы центробежные для перекачивания реагентов, гуммированы резиной.

Для увеличения запаса готовых растворов NaOH в реагентном отделении добавлен чан V = 5 м³ с насосами 1К-20/30.

Таким образом, в переделе сорбции участка КВ дополнительно устанавливаются:

–емкость для продуктивных растворов КВ (объем 27м³) из инертных материалов (н/ж сталь 316) – 1 шт.

–сорбционные колонны, D = 2.2 м, H = 4,4 м, общее количество – 5 шт (материал – н/ж сталь 316);

–насосы продуктивного раствора Pedrollo F80/250В – 2 шт.;

–емкость для хранения едкого натрия, объем 5 м³ (материал – углеродистая сталь) – 1 шт.

–насосы для перекачки едкого натрия 1К-20/30 – 2 шт.

–теплообменники – 2 шт.

Перечень дополнительного оборудования к схеме цепи аппаратов отделения сорбции дана в таблице 1.5.6.

Таблица 1.5.6. Перечень оборудования к схеме цепи аппаратов ГМЦ

№	Наименование оборудования	Характеристика	Кол-во	Примечание
1	Контактный (растворный) чан щелочи (NaOH)	V = 5 м ³	1	нержавеющая сталь
2	PLS емкость продуктивного раствора	V = 27 м ³	1	
3	Сорбционная колонна 11Б	V=16м ³	5	
4	Теплообменник		2	
5	Насос центробежный Pedrollo F80/250В	Производительность – 216 м ³ /ч	2	1 рабочий 1 резервный
6	Насос центробежный 1К 20/30	Производительность – 20 м ³ /ч	2	1 рабочий 1 резервный

Блочно-модульная котельная (БМК)

Проектное решение:

Установка блочно-модульной котельной «Виктория» тип 1 БМК2-7900ГД) (далее – БМК) предусмотрена в полной заводской готовности, изготавливаемой ТОО «KSM» г.Караганда с котлом UT-L 30 мощностью 4200 кВт и котлом UT-L 28 мощностью 3700 кВт.

Котельная предназначена для теплоснабжения комплекса производственных зданий и подогрева технологических растворов в зимнее время.

В котельной предусмотрена установка 2 котлов на сжиженном и дизельном топливе производительностью 7900 кВт.

В качестве основного топлива принят сжиженный газ с теплотворной способностью 25000 ккал/м³. Расход сжиженного газа при работе одной горелки на максимальной мощности 3650 кВт – 335,3 м³/час. Расход сжиженного газа на проектную нагрузку 6000 кВт – 254 м³/час.

В качестве резервного топлива принят дизель с теплотворной мощностью 10180 ккал/м³. Расход дизельного топлива при работе одной горелки на максимальной мощности 3650 кВт – 390 л/час. Расход дизельного топлива на проектную нагрузку 6000 кВт – 640 л/час.

Здание БМК полной заводской готовности прямоугольной формы, одноэтажное, размерами в плане 9x12 м и высотой блок модуля от основания до верха покрытия в коньке 2,975 м. Вместе с котельным поставляется трехствольная дымовая труба ферменного типа высотой 19.96 м.

В здании размещены два резервуара накопительные для дизельного топлива объемом 15 м³ каждый.

Вентиляция в здании котельной приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из котельного зала осуществляется из верхней зоны осевым промышленным вентилятором, подобранным на трехкратный воздухообмен. Приток воздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки. Подогрев приточного воздуха осуществляется тепловентилятором. В помещении, где расположены резервуары дизельного топлива, предусмотрена естественная приточная и вытяжная вентиляция, рассчитанная на однократный воздухообмен.

При эксплуатации котельной, для уменьшения солевых отложений, заполнения котлов и тепловой сети рекомендуется производить водопроводной водой, прошедшей водоподготовку. Для приготовления подпиточной воды применяется водоумягчительная установка. Сброс стоков с системы предусмотрен в дренажный колодец и далее во внутримплощадные сети канализации.

В стандартной комплектации в БМК предусмотрена система пожарной сигнализации и первичные средства пожаротушения (огнетушитель).

Газоснабжение осуществляется сжиженным углеводородным газом (СУГ) ГОСТ 20448-2018, технологический процесс - постоянный.

Для принятия, хранения и бесперебойного снабжения парами сжиженного газа котельной предусмотрена групповая резервуарная установка из 6-х подземных горизонтальных цилиндрических резервуаров емк. 38 м. куб., всего - 228 м.куб.

Резервуары располагают в один ряд на расстоянии 1,1 м друг от друга на песчаную подушку толщ. 0,30 м с послойным уплотнением.. Верхняя образующая резервуара расположена на глубине 0,60 м от поверхности насыпного грунта.

Территория групповой резервуарной установки ограждена проветриваемым ограждением из негорючих материалов высотой не менее 1,6м. На резервуарах установлены штуцера для установки запорной и регулирующей арматуры. Предохранительно-сбросной клапан обеспечивает открытие при превышении установленного максимального давления не более чем на 15%.

Для увеличения испарительной способности в подземных резервуарах предусмотрено устройство испарителя электрического типа ZPEZ, производительностью 2х400 кг поставляемого комплектно, в металлическом изолированном шкафу. В шкафу размещают нагреватель, блок автоматики, предохранительную и запорную арматуру, КИПиА.

Газопроводы обвязки групповой резервуарной установки монтируют из стальных бесшовных горячедеформированных труб ГОСТ 8732-78. Трубы монтируют на сварке, фланцевые соединения допускаются в местах установки арматуры. Газопроводы прокладываются надземно на опорах из негорючих материалов на высоте не менее 0,5м от уровня земли. В качестве антикоррозийного покрытия наземных участков применить окраску поверхностей двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-21 ГОСТ 25129-2020. Цвет окраски газопровода - желтый.

К установке предусмотрены два скоростных вихревых насоса $G=150$ л/мин, $H=1,6$ МПа (один рабочий, второй - резервный) с электродвигателем во взрывозащищенном исполнении $N=6,0$ кВт, $n=960$ об/мин. Пол площадки, где размещаются насосы, предусматривается на отметке, превышающей прилегающую к ней территорию на 0,20м. Для нормальной работы насос должен находиться на подпоре. Жидкая фаза СУГ через сетчатый фильтр поступает в насос. На напорной линии установлен обратный клапан. Напорный трубопровод соединен перепускной линией с трубопроводом обвязки жидкой фазы групповой резервуарной установки. От фильтров и за насосами на напорном трубопроводе предусмотрены продувочные свечи.

Подача газа к котельной осуществляется подземным газопроводом низкого давления. Газопровод монтируется из стальных бесшовных горячедеформированных труб ГОСТ 8732-78 на сварке с 100% проверкой сварных соединений. Минимальная глубина заложения 1,8 м. Засыпку газопровода следует предусматривать мягким грунтом на полную глубину траншеи с послойным уплотнением. Для удаления конденсата на расстоянии 400-500 мм от нижней точки

встречи уклонов предусмотрена установка конденсатосборника. Газопровод покрывают антикоррозийной изоляцией тип «весьма усиленный» ГОСТ 9.602-89 на основе полиэтиленовых, липких лент или битумных мастик: 2 слоя полиэтиленовой липкой лентой толщиной 0,63 мм, нанесенной по специальной битумно - полимерной грунтовке и наружную обертку из оберточной полиэтиленовой ленты с липким слоем; 3 армированных слоя мастики, нанесенных на трубу по битумному праймеру (толщина 9 мм).

Предельно допустимая концентрация (ПДК) углеводородов на площадке установленная соответствующими санитарными нормами для углеводородов составляет 200 мг/м³. Согласно паспортных данных для данной установки при аварийном сбросе газа приземная концентрация составляет 15 мг/м³.

Таблица 1.5.7. Основные показатели по чертежам ГСН

Наименование агрегата или сооружения	Кол шт.	Наименование газа	Расход газа нм ³ /час		Давление газа, МПа	Примечан
			Ед.	Всего		
Котельная	1	Пропан-бутановая смесь	780	780	0,003	

С вводом в эксплуатацию новой БМК существующая топочная ГМЦ с водогрейным котлом КВа-800, работающим на дизельном топливе, будет эксплуатироваться на период проведения десорбции в летнее время, при этом расход топлива сократится с 200 т/год до 80 т/год.

Таблица 1.5.7. Годовой расход сжиженного газа

№	Месяц	Сред. мес. темп.	Часовой расход тепла, Гкал	Кол-во, часов	Кол-во, дней	Месячный расход, Гкал/мес	Часовой расход газа, нм3/ч	Месячный расход газа, нм3/мес (паровая)	Месячный расход газа, кг (паровая)	Месячный расход газа, м3 (жидкого)	Кол-во заправок шт
1	Январь	-14,9	2,84	24	31	2111,54	274,21	204013,80	489633,13	979,27	4,30
2	Февраль	-13,8	2,63	24	28	1766,40	253,97	170666,67	409600,00	819,20	3,59
3	Март	-6,6	1,26	24	31	935,31	121,46	90368,53	216884,47	433,77	1,90
4	Апрель	6,6	0,08	24	22	42,24	7,73	4081,16	9794,78	19,59	0,09
5	Октябрь	5,0	0,09	24	26	56,16	8,70	5426,09	13022,61	26,05	0,11
6	Ноябрь	-4,3	0,82	24	30	589,71	79,14	56977,23	136745,34	273,49	1,20
7	Декабрь	-11,5	2,19	24	31	1629,71	211,64	157460,32	377904,76	755,81	3,31
Итого годовой расход:								516745,34	1240188,82	248037,76	10,88

Продолжительность отопительного периода - 202 суток (04 октября - 22 апреля)

Емкость резервуарной установки, м3 - 228

Данные средней месячной температуры наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017

Продолжительность отопительного сезона принято согласно СП РК 2.04-01-2017

Теплоснабжение.

Продолжительность отопительного периода - 202 суток (4848 часов/год).

Источник теплоснабжения - блочно-модульная котельная "Виктория". Теплоноситель горячая вода с температурой 95-70 °С. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов принято комбинированным покрытием "Вектор" - два грунтовочных слоя мастики "Вектор 1025", и один покровный слой мастики "Вектор 1214".

Трубопроводы, открыто проложенные, теплоизолированы матами из минеральной ваты марки 125, ГОСТ 21880-2011 толщиной 40мм, с покрытием теплоизоляции рулонным стеклопластиком РСТ.

Общая протяженность теплосети в одну нитку - 47,5 м.

Прокладка тепловой сети принята надземная в 2 нитки на скользящих опорах, с использованием предизолированных труб с изоляцией 1-го типа в оцинкованной оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Дренаж теплоносителя осуществляется в сбросной колодец. В верхних точках теплосети устанавливаются воздушники.

Строительство складов сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ)

Ангары №1, №2 для хранения СДЯВ - одноэтажные без цокольного этажа размером в осях 12x12 м. Ангары арочного типа выполнены с соединением арочных элементов вальцовочной машиной. Ангары неотапливаемые, предназначены для хранения СДЯВ в специальных поддонах.

Размещение ангаров предусмотрено в существующих границах выделенного участка, находящегося в частной собственности заказчика.

Высота зданий до конька 6 м. Материал несущих конструкций: оцинкованная сталь марки 08СП, толщиной 1,2 мм с классом покрытия по ГОСТ 14918-2020 нормальной точности проката. Разработана пространственная расчетная схема, состоящая из арочных элементов. Для торцевых элементов принят стальной оцинкованный профилированный лист НС35-1000-0,8 по ГОСТ 30245-2012.

За относительную отметку 0.000 м принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке на генплане.

Двери входные – из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2014.

Отмостка - шириной 1500 мм из армированного бетона по щебеночной подготовке.

Полы: бетонные, армированные с полимерным покрытием.

Электроснабжение – централизованное.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона С20/25 (В25) W10 F150.

По типу конструктивного решения здание является бескаркасным. Арочные элементы соединены между собой закаткой фальцевого замка, шаг арочных элементов 610 мм. Торцевые стены представлены отдельно стоящими стойками. Опирающие стойки шарнирные, в верхнем узле стойки шарнирно сопряжены с элементами торцевой арки.

Монтажные соединения на болтах и на сварке.

Строительство гаража для транспорта.

Гараж для транспорта – утепленное сооружение арочного типа выполнено одноэтажным с соединением арочных элементов вальцовочной машиной.

Гараж выполнен без цокольного этажа размером в осях 15x12 м и предназначен для одновременного размещения 2 единиц транспорта.

Высота здания до конька 6 м. Материал несущих конструкций: оцинкованная сталь марки 08СП, толщиной 1,2 мм с классом покрытия по ГОСТ 14918-2020 нормальной точности проката. Разработана пространственная расчетная схема, состоящая из арочных элементов с утеплением URSA TERRA 100 мм. С внутренней стороны обшивается с помощью профлистом

Н15х0,45 по прогонам из профильных труб 20х20 мм. Прогоны из профильных труб крепятся при помощи сварки к уголкам.

Размещение гаража предусмотрено в существующих границах выделенного участка, находящегося в частной собственности заказчика.

Двери входные – из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2014.

Отмостка - шириной 1500 мм из армированного бетона по щебеночной подготовке.

Полы: бетонные, армированные с полимерным покрытием.

Электроснабжение – централизованное.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона С20/25 (В25) W10 F150.

По типу конструктивного решения здание является бескаркасным. Арочные элементы соединены между собой закаткой фальцевого замка, шаг арочных элементов 610 мм. Торцевые стены представлены отдельно стоящими стойками. Опирание стоек шарнирное, в верхнем узле стойки шарнирно сопряжены с элементами торцевой арки.

Монтажные соединения на болтах и на сварке.

Строительство керносклада

Склад для хранения керна - одноэтажный без цокольного этажа размером в осях 12х12 м. Сооружение имеет цельную неотапливаемую зону здания, где располагаются поддоны для хранения керна.

Высота здания до конька 6 м. Материал несущих конструкций: оцинкованная сталь марки 08СП, толщиной 1,2 мм с классом покрытия по ГОСТ 14918-2020 нормальной точности проката. Разработана пространственная расчетная схема, состоящая из арочных элементов. Для торцевых элементов принят стальной оцинкованный профилированный лист НС35-1000-0,8 по ГОСТ 30245-2012.

Склад для хранения керн – ангар арочного типа с соединением арочных элементов вальцовочной машиной.

За относительную отметку 0.000 м принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке на генплане.

Двери входные – из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2014.

Отмостка - шириной 1500 мм из армированного бетона по щебеночной подготовке.

Полы: бетонные, армированные с полимерным покрытием.

Электроснабжение – централизованное.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона С20/25 (В25) W10 F150.

По типу конструктивного решения здание является бескаркасным. Арочные элементы соединены между собой закаткой фальцевого замка, шаг арочных элементов 610 мм. Торцевые стены представлены отдельно стоящими стойками. Опирание стоек шарнирное, в верхнем узле стойки шарнирно сопряжены с элементами торцевой арки.

Монтажные соединения на болтах и на сварке.

Лаборатория

На территории ГМЦ расположены 2 лаборатории: лаборатория Д (дробильное отделение – пробоподготовка), лаборатория А (аналитическая).

Лаборатория Д предназначена для подготовки проб методом дробления и истирания. Далее пробы сокращаются, и передаются на анализ в лабораторию А (аналитическая).

От технологического оборудования лаборатории Д имеется вытяжная вентиляционная система с местными отсосами от: 2-х щековых дробилок ДЩ, 1-й валковой дробилки ДВМ, 1-й кольцевой мельницы LM2 к и 1-го делителя Джонсона.

Лаборатория А предназначена для проведения анализов на содержание благородных металлов в руде и продуктах ее переработки.

Методы анализов: атомно-абсорбционный, пробирный, химический.

Пробы, поступающие из лаборатории Д, подвергаются специальной кислотной обработке с целью перевода золота в раствор и определения содержания золота в растворе атомно-абсорбционным методом. Контроль анализа производится пробирным методом.

В лаборатории А имеются 3 вытяжных вентиляционных системы с местными отсосами:
- от вытяжного зонта. Под вытяжным зонтом на рабочем столе установлены 3 муфельные печи СНОЛ и 1 плита нагревательная ES-НА4060;

- от вытяжного зонта. Определения содержания золота в растворе атомно абсорбционным методом осуществляют в атомно-абсорбционном спектрофотометре (анализатор) "Квант-2МТ" (2 шт), установленных на рабочем столе под вытяжным зонтом.

- от вытяжного шкафа. В вытяжном шкафу осуществляется титрование проб с использованием цианистого водорода и натрия гидроксид (щёлочь).

Ориентировочно строительно-монтажные работы будут проводиться в течение 2-х месяцев в 2024 году.

Эксплуатация ГМЦ производительностью 1200 тыс.т/год запланирована в первом полугодии 2024 года.

Ориентировочный срок эксплуатации фабрики составит 5 лет.

Возможно увеличение сроков при наличии подходящего сырья в достаточном количестве.

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.

Намечаемой деятельностью, рассматриваемой в рабочем проекте, является реконструкция и модернизация ГМЦ с целью увеличения ее производительности до 1200000 т/год. ГМЦ отнесен к I категории как объект по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов (п. 2.5.1 раздела 1 приложения 2 Кодекса).

Пунктом 1 статьи 113 Кодекса под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 Кодекса.

Так, согласно пп 2 п. 1 приложения 3 Кодекса, вид деятельности предприятия ТОО «ШҮҒЫЛА КЕНТ» можно включить в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

Согласно п. 11 статьи 113 Кодекса, «внедрением наилучшей доступной техники (далее – НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

В настоящее время, справочники НДТ уполномоченным органом не утверждены. Согласно п. 6 статьи 418 Кодекса «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник до 1 июля 2023 года». На первом этапе запланирован перевод на наилучшие доступные технологии 50-ти крупнейших

предприятий из нефтегазовой, горно-металлургической, химической и электроэнергетической отраслей, на которых приходится 80% загрязнений согласно проекту Постановления Правительства РК «Об утверждении перечня пятидесяти наиболее крупных объектов I категории по выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду по отраслям» находящегося на стадии рассмотрения <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=10980078>. ГМЦ ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» не входит в данный перечень предприятий.

Несмотря на вышесказанное, руководствуясь п. 1 статьи 111 и п. 4 статьи 418 Кодекса, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения НДТ, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

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

Для реализации намечаемой деятельности по реконструкции системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ) с установкой газовой котельной (с учетом подогрева технологических растворов в зимнее время), установки дополнительного технологического оборудования в ГМЦ, модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс) и строительства дополнительных зданий (склад СДЯВ (2 шт), керносклада и утепленного гаража) с целью увеличения производительности до 1 200 000 тонн/год утилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не предусматривается.

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

Намечаемой деятельностью рассматриваемой в данном проекте является реконструкция и модернизация ГМЦ с целью увеличения ее производительности до 1200000 т/год. ГМЦ отнесен к I категории как объект по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов (п. 2.5.1 раздела 1 приложения 2 Кодекса).

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

К нормативам эмиссий относятся (статья 39 Кодекса):

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

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

1.8.1. Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

Период строительно-монтажных работ (СМР)

Строительно-монтажные работы будут проводиться в течение 2-х месяцев в 2024 году.

В период СМР предусматривается 4 источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 1 неорганизованный, 3 организованных), содержащие в общей сложности 25 наименований

загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит с учетом передвижных источников: **3,44815 г/сек, 1,69894 т/год.**

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит без учета передвижных источников: **3,05565 г/сек, 0,90097 т/год.**

Описание источников выбросов загрязняющих веществ представлено ниже.

Строительно-монтажные работы (ист. 0001-0003, 6001)

Из сводной ресурсной ведомости отобраны материалы, при использовании которых будет происходить выделение загрязняющих веществ. Список материалов представлен в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1. – Материалы для проведения строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование	Единицы измер.	Количество
1	2	3	4
Машины и механизмы			
1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м ³ /мин	маш.-ч	253,454
2	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.-ч	282,257
3	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки	маш.-ч	50,451
4	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	242,228
5	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	15,877
6	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,158
7	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500 мм	маш.-ч	1,8498
8	Дрели электрические	маш.-ч	6,098
9	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	947,340
10	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	71,6597
11	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	25,132
12	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.-ч	314,755
Материалы			
Пересыпка стрйматериалов			
14	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м ³	0,00055
15	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	0,499
16	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	14,148
17	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	82,764
18	Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	12,3795
19	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,000002
20	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0575
21	Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,0157
Битумные работы			
22	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,1507
23	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	2357,4704
24	Мастика разная Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ ГОСТ 25621-83	кг	154,65

№ п/п	Наименование	Единицы измер.	Количество
1	2	3	4
25	Мастика-грунт ВЕКТОР 1025 / Антикоррозионная, коричневая	кг	19,501
26	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0152
Изоляционные работы			
27	Мат из минеральной ваты прошивной теплоизоляционный марки 125 толщиной 40 мм	м ³	3
Сварочные и газорезочные работы			
28	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³ /кг	0,5824/0,6756
29	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	8,9179
30	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	67,4295
31	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	85,9219
32	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т/кг	0,0268/26,8
33	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т/кг	0,0231/23,1
34	Труба стальная электросварная	м	745,6
35	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 110x6,3 мм	м	5339
Покрасочные работы			
36	Грунтовка глифталева ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,039
37	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	1,1814
38	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,1651
39	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,0064
40	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-125	т	0,1383
41	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,1022
42	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2,9085
43	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0063
44	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	69,9712
45	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,00453

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001) состоит из следующих источников выделений:

При бульдозерных, экскаваторных и автопогрузочных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения № 001.*

При пересыпке строительных материалов (щебень, песок, портландцемент, известь негашеная, известь хлорная) будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %, оксида кальция, хлора. *Источник выделения № 002.*

В период проведения СМР будут производиться сварочные работы с использованием различных агрегатов. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения № 003.*

При проведении газорезочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота и оксида углерода. *Источник выделения № 004.*

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в котлах.

При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C12-C19. *Источник выделения № 005.*

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, бензина, бутилацетата, керосина, ксилола, толуола, уайт-спирита. *Источник выделения № 006.*

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована автомобильная и спецтехника. В процессе работы ДВС авто и спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров бензина и паров керосина. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются на основании п. 17 статьи 202 ЭК РК. *Источники выделения № 007-008.*

В процессе сварки полиэтиленовых труб будет происходить выделение оксида углерода и уксусной кислоты (этановая кислота). *Источник выделения № 009*

При работе шлифовальных станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. *Источник выделения № 010.*

В качестве изоляционного материала будут применяться минераловатные плиты. При изоляционных работах будет выделяться пыль стекловолокна. *Источник выделения № 011.*

Организованные источники выбросов ЗВ в атмосферу при СМР.

При работе передвижных ДЭС, компрессоров и трамбовок будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C12-C19. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м. *Источники выбросов организованные (ист. 0001-0003).*

Период эксплуатации

Согласно действующему заключению № F01-0017/19 от 17.05.2019 г. на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)» на промышленной площадке имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- ✓ ист. 6002 – Расходный склад руды;
- ✓ дробильно-сортировочно-агломерационный узел (ДСАУ):
 - ист. 6003 – Загрузка руды в приемный бункер
 - ист. 6004 - Пересыпка руды с питателя в щековую дробилку
 - ист. 6005 - Щековая дробилка
 - ист. 6006 - Ленточный конвейер с щековой дробилки на грохот
 - ист. 6007 – Грохот инерционный
 - ист. 6008 - Ленточный конвейер с грохота на конусную дробилку
 - ист. 6009 - Конусная дробилка
 - ист. 6010 - Ленточный конвейер с конусной дробилки на грохот
 - ист. 6011 - Пересыпка из грохота на конвейер
 - ист. 6012 - Ленточный конвейер с грохота на агломератор+загрузка цемента
 - ист. 6013 – Выгрузка из агломератора на конвейер
 - ист. 6014 – Ленточный конвейер на ПКВ
- ✓ ист. 6015 - Площадка кучного выщелачивания (ПКВ);
- ✓ ист. 6016 - Резервуар дизтоплива для водогрейного котла;
- ✓ ист. 6017 - Стоянка автотранспорта;
- ✓ ист. 0004, Тканевый фильтр
источник выделения на ДСАУ – Загрузка цемента в силос
- ✓ ист. 0005, Труба вытяжная
источники выделения на ГМЦ:
 - 0005 001 - Растваривание барабанов с NaCN
 - 0005 002 - Емкость смешивания HCN
 - 0005 003 - Пересыпка реагентов: едкий натр (сода каустическая)

- 0005 004 - Пересыпка реагентов: гипохлорид кальция
- 0005 005 - Пересыпка реагентов: бура
- 0005 006 - Приготовление растворов реагентов (емкости смешивания цианида)
- 0005 007 - Приготовление растворов реагентов (емкости приготовления каустика)
- 0005 008 - Приготовление растворов реагентов (соляная кислота)
- 0005 009 - Сорбция (грохот насыщенного угля)
- 0005 010 - Емкости сорбции
- 0005 011 - Емкость с обеззолоченным раствором от электролизеров
- ✓ ист. 0006, Труба вытяжная
источники выделения на ГМЦ:
0006 001 - Резервуар для хранения 3% раствора соляной кислоты
0006 002 - Колонны кислотной промывки насыщенного угля
- ✓ ист. 0007, Труба вытяжная
источники выделения на ГМЦ:
0007 001 - Емкость подготовки элюата (3% цианида, 5% едкого натра)
0007 002 - Емкость замачивания раствора для элюирования
0007 003 - Емкость с насыщенным раствором – элюатом от угля (3% цианида, 5% едкого натра)
- ✓ ист. 0008, Труба вытяжная
источники выделения на ГМЦ:
0008 001 – ЗПК - сушильная печь
0008 002 – ЗПК – плавильная печь
- ✓ ист.0009, Труба дымовая
источник выделения - котел водогрейный КВа-800
- ✓ ист.0010, Труба дымовая
источник выделения - ДЭС (аварийная)

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - 23, из них: 7 - организованных и 16 – неорганизованных.

Выбросы загрязняющих веществ составляют: 59,03875 т/год (14,19153 г/с) – с учетом передвижных источников и аварийной ДЭС; 48,05945 т/год (10,24752 г/с) – от стационарных источников без учета передвижных источников и аварийной ДЭС.

После реализации настоящего проекта «Реконструкция системы отопления гидromеталлургического цеха (ГМЦ), установка дополнительного технологического оборудования и модернизация ДСК (дробильно-сортировочный комплекс), в Жарминском районе, области Абай» количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемы выбросов увеличиваются.

В виду того, что на данном этапе переработки окисленных руд нет необходимости агломерации (окатывания) руды, т.е. просыпки руды, подаваемой на кучу, цементом на стадии загрузки штабелеукладчика, в данном проекте реконструкции узел агломерации отсутствует. В дальнейшем производственный участок определен не как ДСАУ, а ДСК.

В настоящем проекте исключаются ранее нормированные источники выбросов: ист. 0004, Тканевый фильтр источник выделения на ДСАУ – Загрузка цемента в силос; ист. 6012 - Ленточный конвейер с грохота на агломератор+загрузка цемента; ист. 6013 – Выгрузка из агломератора на конвейер.

В связи модернизацией ДСК с целью увеличения производительности до 1200 тыс.т/год добавляются новые источники выбросов:

- ✓ ист. 6018 – Ленточный конвейер на виброгрохот
- ✓ ист. 6019 – Виброгрохот
- ✓ ист. 6020 – Ленточный конвейер с виброгрохота на конусную дробилку №2
- ✓ ист. 6021 - Ленточный конвейер с виброгрохота на промежуточный конвейер
- ✓ ист. 6022 - Ленточный конвейер промежуточный
- ✓ ист. 6023 – Конусная дробилка №2

✓ ист. 6024 - Ленточный конвейер с конусной дробилки №2 на виброгрохот

На ГМЦ новые источники не добавляются, т.к. технологический процесс не меняется, при этом увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующих источниках выделений связано с 2-х кратным увеличением объема используемых реагентов; установкой дополнительного технологического оборудования (5 колонн сорбции, контактный (растворный) чан щелочи (NaOH) и PLS емкость продуктивного раствора), являющимися источниками выделений; увеличением периода времени проведения операции (ч/год, ч/сут).

В связи с установкой БМК образуются:

✓ ист. 0011 – Дымовая труба

источник выделения – Котел на сжиженном углеводородном газе (СУГ)

✓ ист. 0012 – Дымовая труба

источник выделения – Резервный котел на дизтопливе

✓ ист. 6025 – Топливное хозяйство СУГ

✓ ист. 6026 - Резервуар №1 для резервного котла

✓ ист. 6027 – Резервуар №2 для резервного котла

В связи с переносом лаборатории с территории вахтового поселка образуются:

✓ ист. 0013 – Вытяжная труба

источник выделения - Лаборатория Д (дробильное отделение)

✓ ист. 0014 – Вытяжная труба

источник выделения – Лаборатория А (муфельные печи)

✓ ист. 0015 – Вытяжная труба

источник выделения – Лаборатория А (спектрофотометры)

✓ ист. 0016 – Вытяжная труба

источник выделения – Лаборатория А (титрование проб)

✓ ист. 6028 – Гараж

✓ ист. 6029 – Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

Описание источников выбросов загрязняющих веществ представлено ниже.

Проектом предусмотрены отдельные вытяжные системы вентиляции для следующих помещений ГМЦ:

- растворное отделение, помещение готовых растворов;
- помещения цеха сорбции/десорбции;
- электролизная;
- плавильный цех;
- подсобные помещения.

Кроме того, предусматриваются местные отсосы от технологического оборудования с возможными выделениями вредностей.

Общеобменная вытяжная вентиляция производственных помещений предусматривается из верхней зоны, т.к. пары синильной кислоты легче воздуха.

Системы вентиляции с местными отсосами оборудуются фильтрами газовых выбросов (ФГВ). Эффективность очистки от паров синильной кислоты – 95-97%.

Фильтры установлены от организованных источников выбросов - вытяжных систем В1, В3, В5 соответственно источники выбросов № 0005, №0006, № 0007.

Фильтры ФГВ представляют собой высокоэффективное оборудование для очистки воздуха от газообразных примесей. Технология очистки основана на использовании уникальных ионообменных свойств волокнистых материалов, а также на свойствах реагента нейтрализовать различные виды химических загрязнителей. В фильтрах ФГВ используются фильтрующие элементы из специального нетканого волокнистого активного материала «Панион», установленные в корпус фильтра. При контакте загрязненного воздуха с материалом, очистка воздуха происходит за счет связывания токсичных веществ активными группами ионообменного материала. Таким образом, фильтровальный материал поглощает загрязнитель, постепенно насыщаясь им и теряя свои свойства. Для регенерации фильтровальных элементов, они периодически орошаются раствором реагента. При этом происходит связывание

уловленного загрязнителя с последующим его вымыванием и восстановление первоначальных активных свойств ионообменного материала.

Помещения сорбции, десорбции, хранения и приготовления реагентов, электролизная оборудованы непрерывно действующими автоматическими приборами контроля воздушной среды, сблокированными с системой сигнализации (звуковой, световой), оповещающей о превышении на рабочих местах содержания предельно допустимой концентрации паров синильной кислоты. Паспорт фильтра ФГВ приложен (приложение 8).

На площадке кучного выщелачивания ПКВ (ист.6015) при формировании штабеля в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, при технологическом процессе выщелачивания – гидроцианид (синильная кислота) (ист. 0005-001).

Для приготовления 22 % раствора цианида - сухой цианид вместе с водой поступает в чан с мешалкой для его растворения, в который предварительно добавлен гидроксид натрия. Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления). При растаривании барабанов с NaCN (цианид натрия) и его смешивании в емкости выделяются пары синильной кислоты (гидроцианид) (ист.0005-002).

При приготовлении растворов реагентов (пересыпка каустической соды) в атмосферу выделяется натрий гидроксид (сода каустическая) (ист.0005-003).

При приготовлении растворов реагентов (пересыпка гипохлорита кальция) в атмосферу выделяется гипохлорит кальция (ист.0005-004).

При приготовлении растворов реагентов (пересыпка буры) в атмосферу выделяется бура (ист.0005-005).

В емкость для смешивания цианида добавляется сухая сода каустическая (едкий натр) с целью получения сильнощелочного раствора и РН на уровне 11. Выбросы едкого натра будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления). При приготовлении растворов реагентов в емкости смешивания с цианидом выделяется едкий натр (ист.0005-006).

Раствор гидроксида натрия готовят в чане с мешалкой, откуда дозируют в технологический процесс, выбросы едкого натра будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления) (ист.0005-007).

Соляная кислота поступает на ГМЦ в гуммированных стальных цистернах или бочках, из которых кислота насосами перекачивается в чан с мешалкой для приготовления раствора кислоты, и оттуда в виде 3%-го раствора дозируется в технологический процесс. Выбросы хлористого водорода (гидрохлорид) будут происходить в процессе заполнения резервуара приготовления и дозирования 3% раствора соляной кислоты (выравнивание давления) (ист.0005-008).

В процессе сорбции пульпа откачивается на грохот для сепарации насыщенного угля и пульпы. Обезвоженный насыщенный уголь (надрешетный продукт) собирается в мешки для крупного угля и транспортируется в сборник насыщенного угля колонны кислотной промывки, подрешетный продукт откачивается в цикл пастового сгущения. Цикл грохочения закрытый, выбросы гидроцианида (синильная кислота) будут происходить в результате разгрузки насыщенного угля в мешки (ист.0005-009).

После цианирования цианидные соединения золота, серебра и других основных металлов сорбируются активированным углем в резервуарах процесса «уголь-в-пульпе». В качестве сорбента используется гранулированный активированный уголь. Активированный уголь смешивается с пульпой из цикла выщелачивания и оставляется на время, достаточное для сорбции золота и серебра из раствора. Всего установлено десять резервуаров Pumpcell, каждый из которых имеет полезный объем 150 м³. Общий объем составляет 1500 м³, время сорбции или контакта составляет 14 минут на каждой стадии. Каждый резервуар содержит 7,5-8,0 тонн активированного угля, что составляет одну порцию элюирования. Концентрация угля в каждом резервуаре – 50 г/л. Пульпа, выходящая с установки Pumpcell, характеризуется содержанием золота в растворе не выше 0,02 мг/л. Хвостовая пульпа процесса (СІР) под действием силы тяжести стекает на контрольную сетку для угля, подрешетный продукт откачивается в цикл

пастового сгущения. Процесс сорбции закрытый, выброс гидроцианида (синильная кислота) происходит в результате первоначального заполнения емкости при выравнивании давления (ист.0005-010).

Обеззоленный раствор от электролизеров собирается в отдельном резервуаре, после чего возвращается в технологический процесс - емкости выщелачивания. Выбросы гидроцианида (синильная кислота) будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления) (ист.0005-011).

Выбросы от этих источников выделений (0005-001 – 0005- 011) организованы в вытяжную трубу (ист.0005) высотой 10 м, диаметром 0,3 м и после очистки через фильтр ФГВ выбрасываются в атмосферу.

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 (выравнивание давления) (ист.0006-001).

8 тонн насыщенного угля через обезвоживающий грохот поступают в сборник угля и собираются в колонне для кислотной обработки. Насос для кислоты используется для подачи разбавленной соляной кислоты из резервуара для хранения кислоты в колонну для кислотной промывки. 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, с использованием насосов. Промывная вода нейтрализуется и сбрасывается в бункер для сбросных хвостов, после чего отправляется на хранение в пруды. Выбросы хлористого водорода будут происходить в процессе заполнения колонны 3% раствором соляной кислоты (выравнивание давления) (ист.0006-002).

Выбросы от этих источников выделений (0006-001 – 0006- 002) организованы в вытяжную трубу (ист.0006) высотой 10 м, диаметром 0,3 м и после очистки через фильтр ФГВ выбрасываются в атмосферу.

После завершения цикла кислотной обработки и водной промывки насыщенный уголь отправляется из колонны кислотной обработки в колонну элюирования с помощью воды и загрузочной воронки. Отдельно стоящая колонна элюирования сделана из нержавеющей стали и имеет вместимость 8 тонн угля. Колонна для элюирования оснащена датчиками давления и температуры, а также клапаном сброса давления. Раствор 5% каустика и 3% цианида готовится в танке для замачивания с мешалкой. Отмеренный объем растворов каустика и цианида добавляется в танк для замачивания из соответствующих резервуаров для хранения. Танк для замачивания наполняется водой для приготовления необходимого раствора. Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления) (ист.0007-001).

5% раствор каустика готовится в танке для замачивания с мешалкой. Отмеренный объем растворов каустика добавляется в танк для замачивания из соответствующего резервуара для хранения. Выбросы едкого натра образуются в результате первоначального заполнения емкости при выравнивании давления (ист.0007-002).

Насыщенный золотосодержащий раствор (элюат) из колонны элюирования поступает в один из двух резервуаров для насыщенного раствора, откуда поступает на извлечение золота в электролизеры. Из электролизеров раствор под действием силы тяжести стекает назад в резервуары. Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления) (ист.0007-003).

Выбросы от этих источников выделений (0007-001 – 0007- 003) организованы в вытяжную трубу (ист.0007) высотой 10 м, диаметром 0,3 м и после очистки через фильтр ФГВ выбрасываются в атмосферу.

Из помещения золото-плавильной комнаты (ЗПК) через вытяжную трубу (ист. 0008) в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При сжигании дизельного топлива в котле водогрейном КВа-800 через дымовую трубу (ист. 0009) высотой 8 м, диаметром 0,3 м в атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид. Расход дизельного топлива составит 79,73 т/год.

При хранении дизельного топлива в резервуаре и его заполнении в атмосферу неорганизованно (ист. 6016) выбрасываются сероводород и алканы С12-19.

При работе аварийной ДЭС (ист. 0010) в атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, акролеин, формальдегид, алканы.

Стоянка автомашин (заезд выезд с территории) – источник 6017.

При работе ДВС автосамосвалов на рудном складе и погрузочно-разгрузочных работах на расходном рудном складе (ист. 6002) в атмосферу неорганизованно выбрасываются выхлопные газы двигателя автомобиля и пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При загрузке руды в приемный бункер ДСК фронтальным погрузчиком (ист. 6003) в атмосферу неорганизованно выбрасываются выхлопные газы двигателя погрузчика и пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния в небольших количествах, так как руда имеет фракцию до 500 мм.

При пересыпке руды с питателя (ист.6004) в щековую дробилку в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При дроблении руды в щековой дробилке (ист.6005) в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При пересыпке руды на ленточный конвейер (ист. 6006) с щековой дробилки на грохот инерционный в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При грохочении руды на грохоте инерционном (ист. 6007) в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При пересыпке руды на ленточный конвейер (ист. 6008) с грохота инерционного на конусную дробилку в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При дроблении руды на конусной дробилке (ист. 6009) в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При пересыпке руды на ленточный конвейер (ист. 6010) с конусной дробилки на грохот инерционный в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При пересыпке руды из грохота инерционного на ленточный конвейер (ист. 6011) в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

При перегрузке руды на ленточный конвейер (ист. 6014) на ПКВ в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При пересыпке руды из ленточного конвейера (ист. 6018) на виброгрохот в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

При грохочении руды на виброгрохоте (ист. 6019) в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При пересыпке руды на ленточный конвейер (ист. 6020) с виброгрохота на конусную дробилку №2 в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

При пересыпке руды на ленточный конвейер (ист. 6021) с виброгрохота на промежуточный конвейер в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

При перегрузке руды на промежуточный ленточный конвейер (ист. 6022) в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

При дроблении руды на конусной дробилке №2 (ист. 6023) в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

При пересыпке руды на ленточный конвейер (ист. 6024) с конусной дробилки №2 на виброгрохот в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

В блочно-модульной котельной (БМК) при сжигании в газовой горелке сжиженного углеводородного газа (СУГ) через дымовую трубу высотой 20 м, диаметром 0,5 м (ист. 0011) в атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерода оксид. Расход паровой фазы СУГ составит – 516745,34 м³/год.

В блочно-модульной котельной (БМК) при сжигании дизельного топлива в резервном котле через дымовую трубу высотой 20 м, диаметром 0,5 м (ист. 0012) в атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид. Расход дизельного топлива составит 144 т/год.

В топливном хозяйстве СУГ (ист. 6025), состоящем из групповой резервуарной установки (6 подземных горизонтальных цилиндрических резервуаров) выбросы бутана будут осуществляться при возможных негерметичностях насосного оборудования, испарителей, утечек газа при сливе сжиженного газа в резервуары.

При хранении и заполнении дизельного топлива в резервуаре №1 (ист. 6026) и резервуаре №2 для резервного котла БМК в атмосферу неорганизованно выбрасываются сероводород и алканы C12-19.

От технологического оборудования лаборатории Д (дробильное отделение) имеется вытяжная вентиляционная система с местными отсосами от: 2-х щековых дробилок ДЩ, 1-й валковой дробилки ДВМ, 1-й кольцевой мельницы LM2 к и 1-го делителя Джонсона. Объем поступающей пробы – 1,5 т/год. При работе технологического оборудования по подготовке проб в атмосферу происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния.

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит при помощи вентилятора через вытяжную трубу диаметром 0,1 м на высоте 7 м (ист. 0013).

В лаборатории А (аналитической) имеются 3 вытяжных вентиляционных системы с местными отсосами:

- от вытяжного зонта. Под вытяжным зонтом на рабочем столе установлены 3 муфельные печи СНОЛ и 1 плита нагревательная ES-НА4060. После разложения проб кислотами в муфельных печах происходит обжиг проб, на плите нагревательной – сушка проб. При обжиге проб после разложения кислотами в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидрохлорид и азотная кислота. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора через трубу диаметром 0,12 м на высоте 7 м (ист. 0014);

- от вытяжного зонта. Определения содержания золота в растворе атомно абсорбционным методом осуществляют в атомно-абсорбционном спектрофотометре (анализатор) "Квант-2МТ" (2 шт), установленных на рабочем столе под вытяжным зонтом. При определении содержания золота в растворе атомно-абсорбционным методом в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидрохлорид и азотная кислота. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора через трубу диаметром 0,1 м на высоте 7 м (ист. № 0015);

- от вытяжного шкафа. В вытяжном шкафу осуществляется титрование проб с использованием цианистого водорода и натрия гидроксида (щёлочь). При титровании проб в вытяжном шкафу в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидроцианид и натрий гидроксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора через трубу диаметром 0,1 м на высоте 7 м (ист. № 0016).

В помещении РММ установлены станки механической обработки: токарно-винторезный, вертикально-сверлильный, точно-шлифовальный и электросварочный аппарат. При проведении электросварочных работ происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/. При сверлильных и шлифовальных работах на механообрабатывающих станках происходит неорганизованный выброс взвешенных частиц и пыли абразивной (ист. 6029).

Эксплуатация металлургического комплекса с производственной мощностью переработки руды 1200 тыс.т/год будет проводиться в течение 5 лет начиная с 2024 года.

В период эксплуатации предусматривается 37 источников выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 25 - неорганизованных, 12 - организованных), содержащие в общей сложности 23 наименования загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составят:

59,03875 т/год (14,19153 г/с) – с учетом передвижных источников и аварийной ДЭС;

48,05945 т/год (10,24752 г/с) – без учета передвижных источников и аварийной ДЭС

Выбросы на период СМР (2 месяца в 2024 году) в целом без учета передвижных источников представлены в таблице 1.8.2.

Выбросы на период эксплуатации производственного объекта без учета передвижных источников устанавливаются на 2024-2029 гг. и представлены в таблице 1.8.3.

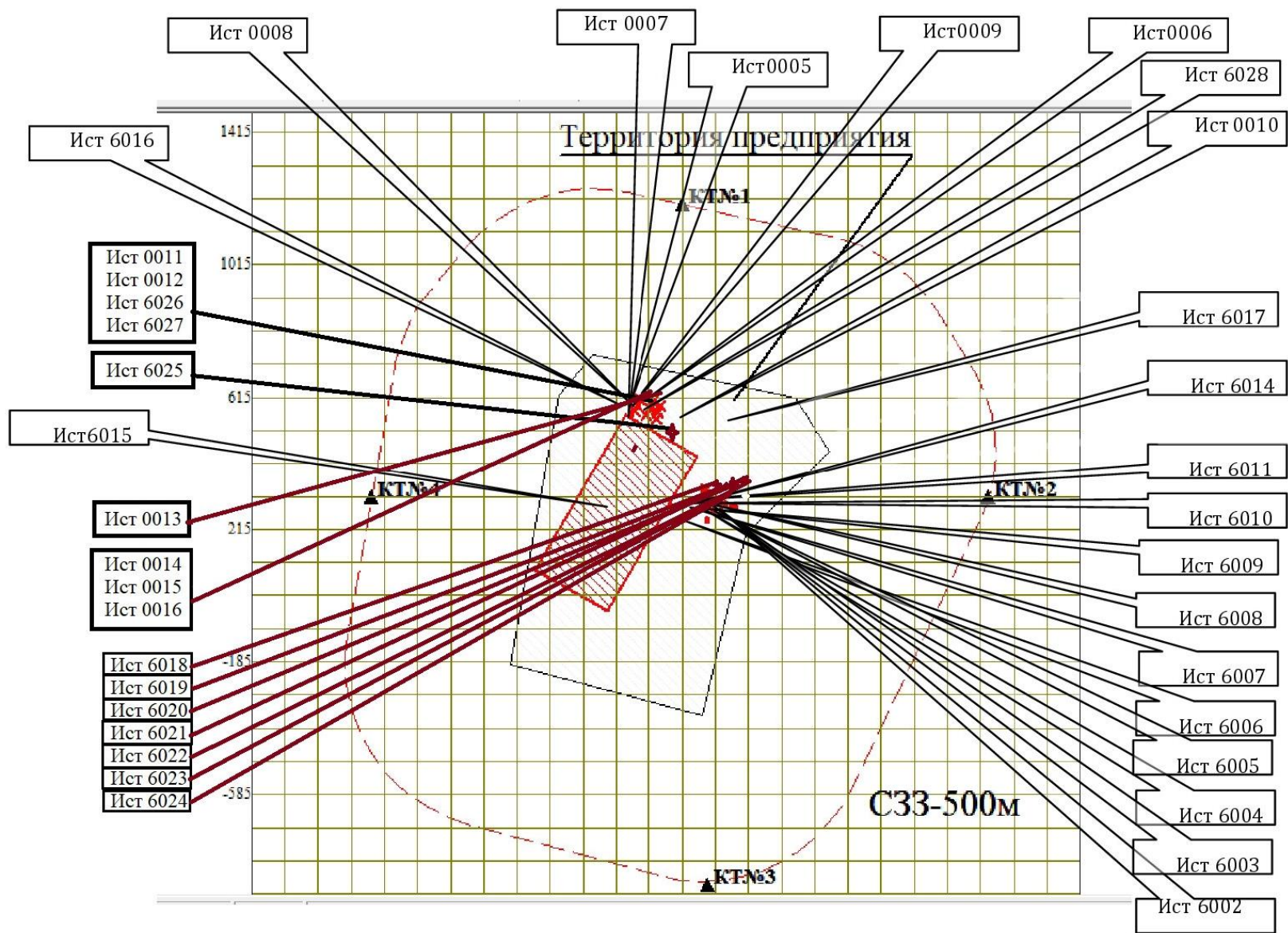


Таблица 1.8.2.

ЭРА v3.0 ТОО «АБС-НС»

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период строительства)**

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тижен ия НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,01722	0,00811	0,01722	0,00811	2024
Итого:				0,01722	0,00811	0,01722	0,00811	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01722	0,00811	0,01722	0,00811	
0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,000048	0,000001	0,000048	0,000001	2024
Итого:				0,000048	0,000001	0,000048	0,000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000048	0,000001	0,000048	0,000001	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,00064	0,00056	0,00064	0,00056	2024
Итого:				0,00064	0,00056	0,00064	0,00056	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00064	0,00056	0,00064	0,00056	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,00705	0,00798	0,00705	0,00798	2024
Строительно-монтажные работы	0002			0,05127	0,04677	0,05127	0,04677	2024
Строительно-монтажные работы	0003			0,015	0,05115	0,015	0,05115	2024
Итого:				0,07332	0,1059	0,07332	0,1059	
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,00643	0,00231	0,00643	0,00231	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0,00643	0,00231	0,00643	0,00231	
Всего по загрязняющему веществу:				0,07975	0,10821	0,07975	0,10821	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительно-монтажные работы	0001			0,00917	0,01037	0,00917	0,01037	2024
Строительно-монтажные работы	0002			0,06665	0,0608	0,06665	0,0608	2024
Строительно-монтажные работы	0003			0,0195	0,0665	0,0195	0,0665	2024
Итого:				0,09532	0,13767	0,09532	0,13767	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,09532	0,13767	0,09532	0,13767	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительно-монтажные работы	0001			0,00118	0,00133	0,00118	0,00133	2024
Строительно-монтажные работы	0002			0,00854	0,0078	0,00854	0,0078	2024
Строительно-монтажные работы	0003			0,0025	0,00853	0,0025	0,00853	2024
Итого:				0,01222	0,01766	0,01222	0,01766	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,01222	0,01766	0,01222	0,01766	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительно-монтажные работы	0001			0,00235	0,00266	0,00235	0,00266	2024
Строительно-монтажные работы	0002			0,01709	0,01559	0,01709	0,01559	2024
Строительно-монтажные работы	0003			0,005	0,01705	0,005	0,01705	2024
Итого:				0,02444	0,0353	0,02444	0,0353	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,02444	0,0353	0,02444	0,0353	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительно-монтажные работы	0001			0,00588	0,00665	0,00588	0,00665	2024
Строительно-монтажные работы	0002			0,04272	0,03898	0,04272	0,03898	2024
Строительно-монтажные работы	0003			0,0125	0,04263	0,0125	0,04263	2024
Итого:				0,0611	0,08826	0,0611	0,08826	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительно-монтажные работы	6001			0,006654	0,005284	0,006654	0,005284	2024
Итого:				0,006654	0,005284	0,006654	0,005284	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0,067754	0,093544	0,067754	0,093544	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,00003	0,00023	0,00003	0,00023	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,00003	0,00023	0,00003	0,00023	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Не организованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,00013	0,00128	0,00013	0,00128	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,00013	0,00128	0,00013	0,00128	
0349, Хлор (621)								
Не организованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,000013	0,0000003	0,000013	0,0000003	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,000013	0,0000003	0,000013	0,0000003	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не организованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,36	0,07139	0,36	0,07139	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,36	0,07139	0,36	0,07139	
0621, Метилбензол (349)								
Не организованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,14729	0,01331	0,14729	0,01331	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,14729	0,01331	0,14729	0,01331	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Не организованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,19887	0,01797	0,19887	0,01797	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,19887	0,01797	0,19887	0,01797	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,00028	0,00032	0,00028	0,00032	2024
Строительно-монтажные работы	0002			0,00205	0,00187	0,00205	0,00187	2024
Строительно-монтажные работы	0003			0,0006	0,00205	0,0006	0,00205	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,00293	0,00424	0,00293	0,00424	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,00028	0,00032	0,00028	0,00032	2024
Строительно-монтажные работы	0002			0,00205	0,00187	0,00205	0,00187	2024
Строительно-монтажные работы	0003			0,0006	0,00205	0,0006	0,00205	2024
Итого:				0,00293	0,00424	0,00293	0,00424	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,00293	0,00424	0,00293	0,00424	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,08836	0,00798	0,08836	0,00798	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,08836	0,00798	0,08836	0,00798	2024
1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,05	0,0045	0,05	0,0045	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,05	0,0045	0,05	0,0045	
2732, Керосин (654*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,575	0,1022	0,575	0,1022	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,575	0,1022	0,575	0,1022	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,71389	0,19891	0,71389	0,19891	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0,71389	0,19891	0,71389	0,19891	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,00282	0,00319	0,00282	0,00319	2024
Строительно-монтажные работы	0002			0,02051	0,01871	0,02051	0,01871	2024
Строительно-монтажные работы	0003			0,006	0,02046	0,006	0,02046	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0,02933	0,04236	0,02933	0,04236	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,02084	0,00136	0,02084	0,00136	2024
Итого:				0,02084	0,00136	0,02084	0,00136	
Всего по загрязняющему веществу:				0,05017	0,04372	0,05017	0,04372	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,02982	0,00039	0,02982	0,00039	2024
Итого:				0,02982	0,00039	0,02982	0,00039	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02982	0,00039	0,02982	0,00039	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,521694	0,029233	0,521694	0,029233	2024
Итого:				0,521694	0,029233	0,521694	0,029233	
Всего по загрязняющему веществу:				0,521694	0,029233	0,521694	0,029233	
2915, Пыль стекловолокна (1083*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,00333	0,00012	0,00333	0,00012	2024
Итого:				0,00333	0,00012	0,00333	0,00012	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00333	0,00012	0,00333	0,00012	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,0138	0,0002	0,0138	0,0002	2024
Итого:				0,0138	0,0002	0,0138	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0138	0,0002	0,0138	0,0002	
Всего по объекту:				3,055651	0,9009703	3,055651	0,9009703	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,30159	0,43563	0,30159	0,43563	
Итого по неорганизованным источникам:				2,754061	0,4653403	2,754061	0,4653403	

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024		на 2024-2029 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
ГМЦ (рмм)	6029	0	0	0,00005	0,00011	0,00005	0,00011	2024
Итого:		0	0	0,00005	0,00011	0,00005	0,00011	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00005	0,00011	0,00005	0,00011	
0127, Кальций гипохлорид (631*)								
Организованные источники								
ГМЦ (основное)	0005	1,20E-08	2,28E-07	3,60E-08	0,00000069	3,60E-08	0,00000069	2024
Итого:		1,20E-08	2,28E-07	3,60E-08	0,00000069	3,60E-08	0,00000069	
Всего по загрязняющему веществу:		1,20E-08	2,28E-07	3,60E-08	0,00000069	3,60E-08	0,00000069	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
ГМЦ (рмм)	6029	0	0	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	2024
Итого:		0	0	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Организованные источники								
ГМЦ (основное)	0005	0,0001329	3,473E-05	0,0002938	0,00010551	0,0002938	0,00010551	2024
ГМЦ (основное)	0007	0,0000367	4,82E-06	0,0000552	0,0000144	0,0000552	0,0000144	2024
ГМЦ (лаборатория)	0016	0	0	0,000013	0,00021	0,000013	0,00021	2024
Итого:		0,0001696	3,955E-05	0,000362	0,00032991	0,000362	0,00032991	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001696	3,955E-05	0,000362	0,00032991	0,000362	0,00032991	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГМЦ (топочная)	0009	0,0279	0,582	0,01053	0,27268	0,01053	0,27268	2024
БМК Виктория	0011	0	0	0,073	1,276	0,073	1,276	2024
БМК Виктория	0012	0	0	0,02822	0,49248	0,02822	0,49248	2024
Итого:		0,0279	0,582	0,11175	2,04116	0,11175	2,04116	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0279	0,582	0,11175	2,04116	0,11175	2,04116	
0302, Азотная кислота (5)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ГМЦ (лаборатория)	0014	0	0	0,000016	0,00025	0,000016	0,00025	2024
ГМЦ (лаборатория)	0015	0	0	0,000008	0,00013	0,000008	0,00013	2024
Итого:		0	0	0,000024	0,00038	0,000024	0,00038	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000024	0,00038	0,000024	0,00038	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ГМЦ (топочная)	0009	0,00454	0,0945	0,00171	0,04431	0,00171	0,04431	2024
БМК Виктория	0011	0	0	0,012	0,207	0,012	0,207	2024
БМК Виктория	0012	0	0	0,00459	0,08003	0,00459	0,08003	2024
Итого:		0,00454	0,0945	0,0183	0,33134	0,0183	0,33134	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00454	0,0945	0,0183	0,33134	0,0183	0,33134	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ГМЦ (основное)	0005	3,498E-05	1,74E-06	0,0000525	0,0000054	0,0000525	0,0000054	2024
ГМЦ (основное)	0006	0,000098	0,00031	0,0001476	0,0009294	0,0001476	0,0009294	2024
ГМЦ (лаборатория)	0014	0	0	0,000032	0,00051	0,000032	0,00051	2024
ГМЦ (лаборатория)	0015	0	0	0,000025	0,00039	0,000025	0,00039	2024
Итого:		0,000133	0,0003117	0,0002571	0,0018348	0,0002571	0,0018348	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000133	0,0003117	0,0002571	0,0018348	0,0002571	0,0018348	
0317, Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ГМЦ (основное)	0005	0,0105696	0,0109388	0,0342768	0,0421239	0,0342768	0,0421239	2024
ГМЦ (основное)	0007	0,0021056	0,000339	0,0091272	0,001479	0,0091272	0,001479	2024
ГМЦ (лаборатория)	0016	0	0	0,000555	0,00875	0,000555	0,00875	2024
Итого:		0,0126752	0,0112778	0,043959	0,0523529	0,043959	0,0523529	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
ПКВ	6015	0,22905	5,937	0,22905	5,937	0,22905	5,937	2024
Итого:		0,22905	5,937	0,22905	5,937	0,22905	5,937	
Всего по загрязняющему веществу:		0,273009	5,9893529	0,273009	5,9893529	0,273009	5,9893529	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
ГМЦ (топочная)	0009	0,0024	0,05	0,00077	0,01993	0,00077	0,01993	2024
БМК Виктория	0012	0	0	0,00206	0,036	0,00206	0,036	2024
Итого:		0,0024	0,05	0,00283	0,05593	0,00283	0,05593	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0024	0,05	0,00283	0,05593	0,00283	0,05593	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
ГМЦ (топочная)	0009	0,0565	1,176	0,01811	0,46881	0,01811	0,46881	2024
БМК Виктория	0012	0	0	0,04851	0,84672	0,04851	0,84672	2024
Итого:		0,0565	1,176	0,06662	1,31553	0,06662	1,31553	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0565	1,176	0,06662	1,31553	0,06662	1,31553	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
ГМЦ (топочная)	6016	0,0000175	0,000037	0,000014	0,000007	0,000014	0,000007	2024
БМК Виктория	6026	0	0	0,000014	0,00003	0,000014	0,00003	2024
БМК Виктория	6027	0	0	0,000014	0,00003	0,000014	0,00003	2024
Итого:		0,0000175	0,000037	0,000042	0,000067	0,000042	0,000067	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000175	0,000037	0,000042	0,000067	0,000042	0,000067	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
ГМЦ (топочная)	0009	0,1334	2,78	0,04281	1,10825	0,04281	1,10825	2024
БМК Виктория	0011	0	0	0,237	4,134	0,237	4,134	2024
БМК Виктория	0012	0	0	0,11468	2,0016	0,11468	2,0016	2024
Итого:		0,1334	2,78	0,39449	7,24385	0,39449	7,24385	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1334	2,78	0,39449	7,24385	0,39449	7,24385	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГМЦ (рмм)	6029	0	0	0,000002	0,000004	0,000002	0,000004	2024
Итого:		0	0	0,000002	0,000004	0,000002	0,000004	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000002	0,000004	0,000002	0,000004	
0402, Бутан (99)								
Неорганизованные источники								
БМК Виктория	6025	0	0	6,554912	0,000172	6,554912	0,000172	2024
Итого:		0	0	6,554912	0,000172	6,554912	0,000172	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	6,554912	0,000172	6,554912	0,000172	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
ГМЦ (топочная)	6016	0,00623	0,01316	0,00516	0,00261	0,00516	0,00261	2024
БМК Виктория	6026	0	0	0,00516	0,01185	0,00516	0,01185	2024
БМК Виктория	6027	0	0	0,00516	0,01185	0,00516	0,01185	2024
Итого:		0,00623	0,01316	0,01548	0,02631	0,01548	0,02631	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00623	0,01316	0,01548	0,02631	0,01548	0,02631	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
ГМЦ (рмм)	6029	0	0	0,00083	0,000094	0,00083	0,000094	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00083	0,000094	0,00083	0,000094	
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)								
Организованные источники								
ДСАУ - силос для цемента	0004	0,0222	0,0864	0	0	0	0	2024
ГМЦ (основное)	0008	0,00372	0,040036	0,00372	0,05642	0,00372	0,05642	2024
ГМЦ (лаборатория)	0013	0	0	0,000001	0,000011	0,000001	0,000011	2024
Итого:		0,02592	0,126436	0,003721	0,056431	0,003721	0,056431	
Неорганизованные источники								
Рудный склад	6002	0,0281	0,147	1,53269	6,21745	1,53269	6,21745	2024
ДСК	6003	0,01405	1,47	0,04333	1,44	0,04333	1,44	2024
ДСК	6004	0,0449	0,47	0,04267	1,152	0,04267	1,152	2024
ДСК	6005	0,0441	0,857	0,05157	1,7136	0,05157	1,7136	2024
ДСК	6006	0,0582	1,015	0,04271	0,08304	0,04271	0,08304	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДСК	6007	0,306	5,94	0,306	5,944	0,306	5,944	2024
ДСК	6008	0,092	1,605	0,03417	0,06643	0,03417	0,06643	2024
ДСК	6009	0,0972	1,89	0,11375	3,78	0,11375	3,78	2024
ДСК	6010	0,0529	0,923	0,04176	0,08119	0,04176	0,08119	2024
ДСК	6011	0,33	4,54	0,04267	0,4608	0,04267	0,4608	2024
ДСК	6012	0,05017	0,767	0	0	0	0	2024
ДСК	6013	0,00855	0,1173	0	0	0	0	2024
ДСК	6014	0,01512	0,2636	0,02848	0,05536	0,02848	0,05536	2024
ДСК	6018	0	0	0,01234	0,02399	0,01234	0,02399	2024
ДСК	6019	0	0	0,306	5,944	0,306	5,944	2024
ДСК	6020	0	0	0,03085	0,05997	0,03085	0,05997	2024
ДСК	6021	0	0	0,01234	0,02399	0,01234	0,02399	2024
ДСК	6022	0	0	0,01234	0,02399	0,01234	0,02399	2024
ДСК	6023	0	0	0,11375	3,78	0,11375	3,78	2024
ДСК	6024	0	0	0,03393	0,06597	0,03393	0,06597	2024
ПКВ	6015	0	0	0,00312	0,08072	0,00312	0,08072	2024
Итого:		1,14129	20,0049	2,80447	30,9965	2,80447	30,9965	
Всего по загрязняющему веществу:		1,16721	20,131336	2,808191	31,052931	2,808191	31,052931	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
ГМЦ (рмм)	6029	0	0	0,00036	0,00003	0,00036	0,00003	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00036	0,00003	0,00036	0,00003	
3130, диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)								
Организованные источники								
ГМЦ (основное)	0005	6,00E-10	2,00E-09	1,80E-09	6,00E-09	1,80E-09	6,00E-09	2024
Итого:		6,00E-10	2,00E-09	1,80E-09	6,00E-09	1,80E-09	6,00E-09	
Всего по загрязняющему веществу:		6,00E-10	2,00E-09	1,80E-09	6,00E-09	1,80E-09	6,00E-09	
Всего по объекту:		1,64028	30,77567	10,2475191	48,0594463	10,2475191	48,0594463	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0,2636425	4,8205730	0,6423131	11,0991393	0,6423131	11,0991393	
Итого по неорганизованным источникам:		1,3766375	25,955097	9,605206	36,960307	9,605206	36,960307	

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчета приземных концентраций используется расчетный 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.

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы объекта, на основании утвержденных методик (приложение 10).

Размер расчетного прямоугольника выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия выбран шаг расчетных точек по осям координат X и Y. Параметры расчетного прямоугольника:

№ РП	Размеры, м × м	Координаты центра РП		Шаг, м
		X	Y	
1 (период СМР)	2321 × 2110	571	431	211
2 (период эксплуатации)	4480 × 5376	344	175	448

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

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

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

Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере в графической форме представлены в приложении 11. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

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

В соответствии с п. 30 главы 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года, при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются Национальной гидрометеорологической службой, юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями, осуществляющими производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды (п. 2 статьи 164 ЭК РК).

В связи с отсутствием на проектируемой территории регулярных наблюдений по фоновым концентрациям (согласно справке РГП «Казгидромет» от 03.02.2022 года, приложение 3), расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Данные из РД 52.04.186-89 представлены в таблице 1.8.4. (9.15 РД 52.04.186-89).

Таблица 1.8.4 – Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для городов с разной численностью населения

Численность населения, тыс. жителей	Пыль (взвешенные частицы)	Диоксидсеры	Диоксидазота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	0	0	0	0

Население ближайшего с. Боке, расположенного на расстоянии 8 км от промышленной площадки, составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ 500 м (период эксплуатации) превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены (таблица 1.8.5).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период строительства)

д ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,01722	2	0,0431	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0,3	0,000048	2	0,0002	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00064	2	0,064	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,10182	2,94	0,2546	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,03022	2,4	0,2015	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,344754	2,18	0,069	Нет
0349	Хлор (621)	0,1	0,03		0,000013	2	0,0001	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,36	2	1 800	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,14729	2	0,2455	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,19887	2	19 887	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00293	3	0,0977	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00293	3	0,0586	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,08836	2	0,2525	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,2	0,06		0,000002	2	0,00001	Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,054	2	0,0108	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,62	2	0,5167	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,71389	2	0,7139	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,05017	2,58	0,0502	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,02982	2	0,0596	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		0,521694	2	1 739	Да
2915	Пыль стекловолокна (1083*)			0,06	0,00333	2	0,0555	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0138	2	0,345	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: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ЭРА v3.0 ТОО «АБС-НС»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,00005	3	0,0001	Нет
0127	Кальций гипохлорид (631*)			0,1	3,6E-08	10	0,00000036	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00001	3	0,001	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,01	0,000362	9,89	0,0362	Нет
0302	Азотная кислота (5)	0,4	0,15		0,000024	7	0,00006	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,95331	7,92	23 833	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		0,0002571	9,33	0,0013	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)		0,01		0,273009	4,12	27 301	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,14798	7,15	0,9865	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,52183	8,96	0,3044	Да
0402	Бутан (99)	200			6,554912	6	0,0328	Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,027	8	0,900	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	0,0984	3,21	0,082	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,28548	7,73	0,2855	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,00083	3	0,0017	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		2,808191	3,46	93 606	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,00036	3	0,009	Нет
3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)			0,02	1,8E-09	10	0,00000009	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период строительства)

Код веществ а/группы и 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:									
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,885242/0,1770484		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы
0621	Метилбензол (349)		0,120729/0,0724374		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,9780449/0,0978045		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,1241587/0,0434555		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы
2732	Керосин (654*)		0,2540972/0,3049167		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)		0,3510919/0,3510919		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы
2902	Взвешенные частицы (116)		0,0159235/0,0079618		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0,4642968/0,139289		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы

	углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,0921128/0,0036845		-73/497	6001		100	Строительно-монтажные работы
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Примечание: * - расчет рассеивания на границе жилой зоны не проводился в связи с ее отсутствием

ЭРА v3.0 ТОО «АБС-НС»

Таблица 1.8.8.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Код веществ а/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:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,4325995/0,0865199		267/1104	0010 6002 0011		84,1 4,3 4,2	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная) производство: Рудный склад производство: БМК Виктория
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,2624159/0,1049664		622/1072	0010		99,2	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная)
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)		0,3048145/0,0304815		45/-464	6015 0005		94,7 4	производство: ПКВ производство: ГМЦ (основное)

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,1000717/0,0150108		622/1072	0010		98,9	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная)
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0612676/0,0306338		622/1072	0010 0009 0012		86,9 6,9 5,8	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная) производство: ГМЦ (топочная) производство: БМК Виктория
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0187159/0,0935795		267/1104	0010 0011 6002		63,9 12,8 7,8	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная) производство: БМК Виктория производство: Рудный склад
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,1068878/0,0032066		622/1072	0010		100	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная)
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0641327/0,0032066		622/1072	0010		100	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная)
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,034166/0,034166		622/1072	0010 6026		93,8 2,2	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная) производство: БМК Виктория
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)		0,9647712/0,2894314		1153/532	6007 6019 6023		23 21,2 11,3	производство: ДСК производство: ДСК производство: ДСК
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид		0,4919776		267/1104	0010		83,9	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная) производство:

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6002		4	Рудный склад производство: ДСК
						6003		3,8	
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0648428		622/1072	0010		98,9	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная)
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,0612829		622/1072	0010 0009 0012		86,9 6,9 5,8	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная) производство: ГМЦ (топочная) производство: БМК Виктория
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,0619972		622/1072	0010 0009 0012		85,8 6,8 5,7	производство: ГМЦ (ДЭС аварийная) производство: ГМЦ (топочная) производство: БМК Виктория
Пы ли :									
2902 2908 2930	Взвешенные частицы (116) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,5788627		1153/532	6007 6019 6023		23 21,2 11,3	производство: ДСК производство: ДСК производство: ДСК
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Примечание: * - расчет рассеивания на границе жилой зоны не проводился в связи с ее отсутствием

1.8.2. Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

На земельном участке и на границе СЗЗ промплощадки отсутствуют поверхностные водные объекты. Ближайший поверхностный водный объект р.Бюкуй (Боко) протекает на расстоянии 1,0 км Действующая промышленная площадка расположены за пределами водоохраной зоны р. Боко.

На участке кучного выщелачивания для производственных нужд предусмотрена локальная оборотная система водоснабжения для технологии кучного выщелачивания золота из руды. Схема водооборота следующая: первоначально и далее, по мере использования воды в технологии, емкость технической воды, а также другое производственное оборудование заполняются водой из скважин производственного водоснабжения. Производственная вода в технологическом процессе подается на штабели с рудой для процесса кучного выщелачивания золота. Обезвреженные сточные воды поступают в аварийный прудок для повторного использования. Вдоль участка ПКВ (производство кучного выщелачивания) и аварийных прудов предусмотрены лотки. Лотки предусмотрены с устройством приямков для отбора проб ливневых стоков на наличие цианидов. Отвод ливневых поверхностных вод с территории проектируемого объекта по покрытию и лоткам предусмотрен в аварийные пруды накопители 2 шт.

По периметру всей производственной площадки (S=33га) имеется нагорная канава, предусматривающая попадание ливневых и талых вод на территорию производства. Отвод чистых поверхностных вод осуществляется с прилегающей территории отводится по нагорной канаве в пониженные места рельефа по естественному наклону. Сброс производственных стоков в водный объект и на рельеф не производится.

Годовая производительность по руде – 1 200 тысяч тонн.

Добыча руды, окомкование, грохочение, дробление руды и укладка ее в штабели и орошение штабелей будет идти круглый год, переработка продуктивных растворов будет происходить в гидрометаллургическом цехе.

Режим работы вахтового поселка – круглогодичный.

При переработке руды по технологии кучного выщелачивания основная часть воды расходуется при ведении процесса выщелачивания золота из руды. Вода расходуется на окомкование, смачивание руды и доведение ее до необходимой степени влажности, компенсацию потерь за счет испарения. При пуске объекта вода расходуется для заполнения объемов сорбционных колонн, технологических емкостей и трубопроводов, для нормального ведения технологического процесса.

Потребность в подпиточной воде будет слагаться из величин естественной влажности руды, влажности уложенной в штабель руды, в момент выщелачивания и после полного дренажа растворов, а также будет зависеть от количества атмосферных осадков и потерь на испарение.

По результатам колонных тестов была определена потребность в воде на процесс кучного выщелачивания золота из руды. Как показали исследования, расход воды обусловлен вещественным составом руда и технологией рудоподготовки (дробление, окомкование). Наибольший расход воды получен для окомкованной руды.

Для расчета баланса приняты исходные данные:

- влажность исходной руды - 5%;
- влажность окомкованной руды – 11,71%;
- влажность гранул после выдержки – 8,90%;
- количество воды, требуемое для влагонасыщения руды в штабеле – 191,81 л/т;
- влажность хвостов выщелачивания – 21,30%;
- количество продуктивного раствора для полного выщелачивания золота –

1500 л/т руды.

На УКВ предусмотрен оборот цианидных растворов: продуктивные золотосодержащие растворы направляются на сорбционное извлечение золота, маточные

обеззолоченные растворы вновь отправляются на выщелачивание золота.

Технологический баланс воды в расчете на 1 тонну руды

Таблица 3.

Наименование параметров	Вода, л	Наименование параметров	Вода, л
Окомкование			
Поступило		Вышло	
С рудой	52,5	С гранулами окомкованной руды	132,620
На окомкование свежая вода	80,12	-	-
Итого	132,620	Итого	132,620
Выдержка гранул			
Поступило		Вышло	
гранулами окомкованной руды	132,60	С окомкованной рудой	97,71
-	-	Испарение при выдержке	34,91
Итого	132,60	Итого	132,62
Выщелачивание			
Поступило		Вышло	
С окомкованной рудой	97,71	Продуктивный раствор	1500,33
Рабочий оборотный раствор, в т.ч.	1506	Испарение рабочего раствора	88
рабочий раствор на влагонасыщение	191,81	Хвосты выщелачивания	270,68
рабочий раствор на выщелачивание	1314,19	-	-
Добавка свежей воды в рабочий раствор	255,3	-	-
Итого	1859,01	Итого	1859,01
Сорбция			
Поступило		Вышло	
Продуктивный раствор	1500,33	Маточный раствор на приготовление рабочего раствора	1500,33
Вода с регенерированной смолой	3	Насыщенная смола	3
Итого	1503,33	Итого	1503,33
Промывка насыщенной смолы			
Поступило		Вышло	
Насыщенная смола	3	Насыщенная смола на отправку	3
Вода на промывку	3	Промывная вода в рабочем растворе	3
Итого	6	Итого	6
В целом по процессу			
Поступило		Вышло	
С рудой	52,5	Испарение при выдержке гранул	34,91
На окомкование свежая вода	80,12	Испарение рабочего раствора при орошении	88
Рабочий раствор	1506	Хвосты выщелачивания	270,68
Добавка свежей воды в рабочий раствор	255,3	Маточный раствор на приготовление рабочего раствора	1500,33
Вода с регенерированной смолой	3	С насыщенной смолой	3
Вода на промывку смолы	4	Промывная вода от смолы в рабочий раствор	4
Итого	1900,1029	Итого	1900,92

Удельный расход воды на 1 тонну перерабатываемой руды (на технологические нужды) на УКВ составляет 1900.1029 м^3 , в том числе свежей воды $0,0029 \text{ м}^3$ и 1900.1 м^3 оборотной. В цикле десорбции расход свежей воды составляет в среднем $0,012 \text{ м}^3$ на 1 тонну перерабатываемой руды.

Таким образом, общий **расход свежей воды на производственный процесс** переработки 1 тонны руды с учетом десорбции составит $0,0149 \text{ м}^3/\text{тн}$:

$$Q_{год} = 0,0149 * 1\ 200\ 000 = 17885 \text{ м}^3/\text{год}$$

Оборотная вода:

$$Q_{год} = 1,8881 * 1\ 200\ 000 = 2\ 265\ 720 \text{ м}^3/\text{год}$$

В соответствии с требованиями правил охраны поверхностных вод от загрязнения и норм технологического проектирования при переработке окисленных руд и кучном выщелачивании будет принято оборотное водоснабжение. При оборотном водоснабжении разработка месторождения окажет минимальное негативное влияние на подземные и поверхностные водоёмы. Замкнутый цикл водоснабжения и отвод русловых, паводковых и ливневых вод из зоны горных работ исключают загрязнение гидросети района.

В практике кучного выщелачивания известны способы детоксикации штабелей с целью использования высвободившихся площадей для различных видов хозяйственной деятельности или строительства новых площадок КВ. В основу метода заложено увеличение времени промывки штабеля до 1 месяца и использование временного фактора – через один год после окончания промывки остаточный цианид натрия не обнаружен. Обезвреженные сточные воды поступают в аварийный прудок. Аварийный прудок предназначен для сброса излишков технологических растворов в момент возникновения аварийной ситуации на площадке КВ, а также для сброса излишков растворов в случае ливневых осадков, паводковых вод. Котлован глубиной 2,8-3,8м с выложенными до 180 бортами обустраивается гидроизоляционным основанием, аналогично гидроизоляционному основанию штабеля.

аварийный пруд N1 и N2 пруд 1 = $3.8:3 * (1789+4345+ \sqrt{1789*4345})=11301.26\text{м}^3$ пруд 2 = $2,8:3 * (2354+4345+\sqrt{2354*4345})=9237.34\text{м}^3$

Общий объем аварийных прудов = 20538.6м^3

Пруд технической воды $3.8:3 * (739+2812+ \sqrt{739*2812})=6323.9\text{м}^3$

общий объем прудов = 26862.5м^3

Расход воды на обезвреживание рудных штабелей.

В период функционирования УКВ не производят обезвреживание штабелей. После полной отработки руды и окончания функционирования УКВ будет произведена консервация отработанных куч.

Перед консервацией первоначально производят водную отмывку цианистых соединений и при необходимости проводят дополнительное обезвреживание.

Потребность воды для отмывки хвостов от основной массы цианида составляет $0,25 \text{ м}^3/\text{т}$ хвостов. Общий объем накопленных хвостов – 6000000 тонн. Для водной отмывки используется оборотная вода. Дренажные растворы после полного обезвреживания цианидов сбрасывают в накопительный пруд, которые в последующем используются в технологическом процессе ЗИФ.

$$Q_{год} = 0,25 * 6000000 = 1\ 500\ 000 \text{ м}^3$$

Расход воды на лабораторию.

Согласно СНиП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» норма расхода составляет 224 л/сут . Режим работы лаборатории – круглогодичный. Годовой расход воды составит:

$$Q_{год} = 0,224 * 365 = 81,76 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды для нужд склада СДЯВ (промывка тары из-под цианида).

Расход воды для промывки тары из-под цианистого натрия рассчитывается из первоначального забора воды (60 м^3) и подпитки (теряется на стенках промытой тары). На стенках тары теряется $1\% - 0,6 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($0,6 \cdot 200 = 120 \text{ м}^3/\text{год}$).

Таким образом, водопотребление для промывки тары из-под цианистого натрия составит $0,35 \text{ м}^3/\text{сут}$, годовой расход воды составит:

$$Q_{\text{год}} = 60 + 120 = 180 \text{ м}^3/\text{год}.$$

После последней в году промывки тары весь объем воды (60 м^3) отводится в систему оборотного водоснабжения для орошения ПКВ.

Водный баланс емкости составит:

Водоснабжение, $\text{м}^3/\text{год}$	Безвозвратные потери, $\text{м}^3/\text{год}$	Водоотведение в систему оборотного водоснабжения, $\text{м}^3/\text{год}$
180	120	60

Расход воды на котельную.

Котельная предназначена для подогрева растворов в корпусе сорбции в и теплоснабжения зданий и сооружений (корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, вспомогательные помещения котельной. В котельной предусмотрена установка 2 котлов на сжиженном и дизельном топливе производительностью 7900 кВт . Расход воды на производственные нужды котельной оставляют $4 \text{ м}^3/\text{год}$.

На основании всех расчетов общий расход воды на технологические и вспомогательные нужды предприятия составят:

Наименование потребителей	Кол-во рабочих дней в году	Водопотребление							
		Свежая вода		Оборотная вода		Испарение		Безвозвратные потери	
		$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{год}$	$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{год}$	$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{год}$	$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{год}$
Основное производство									
УКВ	365	49	17885	6 207,45	2265720	4,9	1788,5	44,09	16096,5
Обезвреживание рудных штабелей		-	-			-	-	-	-
Лаборатория	365	0,22	80,3	-	-	-	-	0,22	80,3
Склад СДЯВ	365	0,32	116,8	-	60	-	-	0,32	116,8
ИТОГО		49,5	18 082,1	6 207,45	2265780	4,9	1788,5	44,64	16 293,6
Вспомогательное производство									
Котельная	180	0,022	4	-	-	-	-	0,022	4
ИТОГО		0,022	4					0,022	4

Согласно представленным данным удельная норма потерь воды на основное производство составляет:

$$П_{\text{п.тех.}} = 1788,5 \text{ м}^3 / 1\,200\,000 \text{ тн} = 0,00149 \text{ м}^3/\text{тн}$$

- расчет удельной нормы безвозвратного потребления воды, используемой на технологические нужды:

$$Б_{\text{п.тех.}} = 16\,293,6 \text{ м}^3 / 1\,200\,000 \text{ тн} = 0,013578 \text{ м}^3/\text{тн}$$

Согласно Методике в зависимости от применяемых систем водоснабжения (прямоточная, обратная и повторно-последовательная) методический подход к расчету нормы потребления свежей воды будет различным.

При прямоточной системе водоснабжения весь объем воды, потребляемой для

технологических, вспомогательных и подсобных, а также хозяйственно-питьевых нужд, обеспечивается свежей водой.

При оборотной системе водоснабжения норма потребления свежей воды представляет величину необходимого добавочного количества свежей воды, подаваемого в систему оборотного водоснабжения и необходимого для нормального ее функционирования при использовании воды на технологические, вспомогательные, подсобные нужды и отнесенного на единицу выпускаемой продукции.

Добавочное количество свежей воды определяется как сумма безвозвратного водопотребления, потерь воды на испарение при ее охлаждении, потерь воды, вследствие уноса ветром, на естественное испарение и транспирацию, на фильтрацию и расход воды на продувку оборотных систем.

Проектом предусматривается использование замкнутого цикла использования воды, предусмотрена система оборотного водоснабжения.

Таким образом, добавочное количество свежей воды, подаваемой в систему оборотного водоснабжения и необходимой для нормального ее функционирования, будет равна:

$$W_{\text{тех.св об}} + W_{\text{в.св об}} = 0,00149 + 0,013578 = 0,015068 \text{ м}^3/\text{тн}$$

Норма потребления оборотной воды рассчитывается как разница между нормой водопотребления при прямоточной системе водоснабжения и величиной безвозвратного потребления и потерь воды в условиях прямотока:

$$N_{\text{и.тех.св}} = 2\,282\,073,6 \text{ м}^3/1200\,000 \text{ тн} = 1,901728 \text{ м}^3/\text{тн}$$

$$N_{\text{и.об.с}}^{\text{об}} = 1,901728 - (0,00149 + 0,013578) = 1,751048 \text{ м}^3/\text{тн}$$

Для стабильного функционирования системы в целом необходимо использование воды с пониженным содержанием солей. Таким образом, из общего расхода воды, необходимой на технологию и рассчитанной в данном проекте, частично используется вода из мониторинговой скважины.

Удельная норма водопотребления вспомогательным производством.

Распределение количества воды вспомогательного производства на единицу продукции основного производства по видам услуг в зависимости от принятых на предприятии методов расчета себестоимости продукции, пропорционально расходам. В производстве, где осуществляется выпуск одного вида продукции, общее количество воды вспомогательного производства полностью относится на производство основной продукции:

$$N_{\text{и.в.с.}} = 4 \text{ м}^3/1200\,000 \text{ тн} = 03,333 \text{ м}^3/\text{тн}$$

Расход водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды определялось, исходя из нормы расхода воды, численности персонала и времени потребления согласно требованиям Таблицы В.1, п. 21 Приложения В СНиП РК 4.01-101-2012 по следующим формулам:

$$Q_{\text{впс}} = G * K * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{впг}} = G * T, \text{ м}^3/\text{год}$$

где,

$Q_{\text{впс}}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут;

K – численность сотрудников, чел.;

$Q_{\text{впг}}$ - объем водопотребления в год;

T – время занятости, дней.

Общая максимальная численность задействованных работников при вахтовом методе 100 человек. Режим работы - круглогодичный. Таким образом объем водопотребления составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{впс} = 0,015 \cdot 100 = 1,5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = 1,5 \cdot 365 = 547,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

- душевые сетки:

Количество душевых сеток – 10, расход на 1 душевую сетку в смену составляет 500

$$Q_{впс} = 0,5 \cdot 10 = 5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{впг} = 5 \cdot 365 = 1825 \text{ м}^3/\text{год}$$

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды персонала

Таблица 5.

№	Категория водопотребления	Норма расхода, м ³ /сут	Численность	Время занятости, сут	Водопотребление	
					м ³ /сут	м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые	0,015 м ³ на 1 рабочего	100 чел	365	1,5	547,5
2	Нужды душа	0,5 м ³ на 1 душ. сетку	10 душ. сеток	365	5	1825
ИТОГО						2 372,5

Норма потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды на единицу продукции рассчитывается путем деления требуемого объема воды на хозяйственно-питьевые нужды по группам направлений ее использования на объем выпускаемой продукции:

$$N_{хп} = 2372,5 \text{ м}^3/1\,200\,000 \text{ тн} = 0,00197 \text{ м}^3/\text{тн}$$

Расчет норм водоотведения

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по существующей хоз-бытовой канализации в существующий септик.

На территории производственной площадки размещен бетонированный септик, куда самотеком отводятся хозяйственно-бытовые сточные воды. По мере накопления сточные воды откачиваются и вывозятся в места, согласованные с ОДГ СЭН.

Сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится. Норма водоотведения равна норме водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды:

$$N_{и,с} = 0,00197 \text{ м}^3/\text{тн}.$$

От технологических процессов сброса сточной воды нет, весь объем водопотребления относится к безвозвратному водопотреблению.

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется механическими воздействиями, формированием новых форм рельефа поверхности. Воздействие по данному фактору с учетом рекультивации по окончании эксплуатации ГМЦ оценивается как умеренное.

Производственные объекты ГМЦ размещены на безрудной площади, площадки кучного выщелачивания и прудов имеют противофильтрационный экран. Плодородный слой почвы, снимаемый при строительстве, складировается в отвал ПРС и будет использован при рекультивации нарушенных земель.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что реализация намечаемой деятельности при соблюдении проектных решений не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

После окончания эксплуатации ГМЦ, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий. Работы по рекультивации будут рассматриваться в составе отдельного проекта.

При производстве планировочных работ чистовая планировка должна проводиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы уменьшить переуплотнение поверхности рекультивируемого слоя.

Рекультивируемая земля и прилегающая к ней территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Биологический этап рекультивации должен осуществляться после полного завершения ее технического этапа.

Земельный участок в период осуществления биологической рекультивации должен проходить стадию мелиоративной подготовки, производится посев многолетних трав с нормой высева, в 2-3 раза превышающий зональную.

1.8.4. Воздействие на растительный и животный мир

В п.8 Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды указано, что в ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

Намечаемая деятельность по реконструкции системы отопления гидromеталлургического цеха (ГМЦ), установки дополнительного технологического оборудования и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс), в Жарминском районе, области Абай предусматривается на существующем земельном участке с кадастровым номером – 05-243-006-372 (гос.акт №1064271), площадью 68,92 га.

Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», прошедшей государственную экологическую экспертизу в составе вневедомственной экспертизы, места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 22.01.2024 г. №ЗТ-2024-02752162 (приложение 9), в пределах указанных географических координат, согласно информации РГУ «ГЛПР «Семей орманы», участок намечаемой деятельности по планово-картографическим материалам лесоустройства 2006 года, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» представленный участок не является средой обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных.

Зона воздействия намечаемой деятельности по реконструкции ГМЦ с целью увеличения производственной мощности по переработки руды на животный мир ограничивается границами существующего земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий таких воздействий, представлены в разделе 4.2 настоящего отчета.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

Необходимости в растительности на период строительства и эксплуатации объекта нет.

Локализация объекта в пределах промышленного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

В период строительства проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Конкретные мероприятия и объемы по озеленению территории санитарно-защитной зоны будут разработаны в проекте установления границ СЗЗ всего комплекса, с обязательным согласованием его в органах санитарно-эпидемиологического контроля.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В период эксплуатации объектов намечаемой деятельности должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;

- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;

- гибель животных в результате возможных аварий;

- ограничение перемещения животных.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

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. Основным источником шумового воздействия - автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог 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. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

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

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

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

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

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование 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;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- прекращение шумовых работ с конца октября до начала апреля в период размножения.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

1.8.5. Воздействия на геологическую среду (недра)

Весь объем грунта будет использован при планировке территории. ПРС частично используется при благоустройстве и озеленении территории. Основная масса ПРС складирована в отвал ПРС, затем используется при проведении биологического этапа рекультивации.

После окончания эксплуатации ГМЦ и ПКВ участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве предприятий.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- введение оборотной системы водоснабжения.

Согласно п.5 Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1), инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

Оператор ТОО «Шұғыла Кент» является действующим. Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в

Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», прошедшей государственную экологическую экспертизу в составе вневедомственной экспертизы, источником технической воды служат карьерные воды с месторождения Аульное, расположенного в 2,3 км от промышленной площадки, техническая вода подается по напорному трубопроводу в пруд накопитель технической воды. На существующее положение первоначальное заполнение прудов было проведено карьерной водой. В дальнейшем, согласно приведенному расчету в настоящем Отчете, объем оборотной воды составит 2 265 780 м³/год, объем свежей воды - 18082,1 м³/год, на испарение – 1788,5 м³/год, безвозвратные потери составят – 16293,6 м³/год.

Забор свежей воды будет осуществляться из мониторинговых скважин. Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса РК, а также руководствуясь заключением КЭРК МГЭИПР по сфере охвата, обязуется оформить разрешение на специальное водопользование на период эксплуатации предприятия при заборе воды из мониторинговых скважин, предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения.

1.8.5. 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.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20 000 Гц (ниже – инфразвук, выше – ультразвук).

По физической природе шумов 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.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности являются: технологическое оборудование дробильного комплекса (дробилки, конвейеры, грохота, питатели, пересыпка руды и т.д.) суммарная звуковая мощность < 85 дБА.

Санитарные нормы [9] устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам, для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

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.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение – создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радиодиапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания – в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для предотвращения передачи вибрации на воздухопроводы от работающего оборудования, проектом предусмотрены: установка виброизоляторов на опорных рамах вентиляторов и гибких вставок на всасывающем и выходном патрубках вентиляторов.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах вентиляции;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

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

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений, должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Источниками электромагнитного излучения на территории объектов намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57 % обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, котельной, оборудованием ГМЦ. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение от объектов ГМЦ не значительно. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности незначительное. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов (будет применяться выщелачивание), а также высоким КПД котельной, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

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

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

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан № 219-І от 23.04.1998 года «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при эксплуатации фабрики будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малошумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование. Зеленые насаждения вокруг стационарных источников шума также входят в комплекс шумоизоляционных средств. В целях сокращения

распространения шума за счет работы вентиляторов и движения воздуха по воздуховодам предусматривается:

- тщательная балансировка рабочего колеса вентилятора;
- применение вентиляторов с меньшим числом оборотов (с лопатками, загнутыми назад и максимальным КПД);
- монтаж вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- соединение вентиляторов с воздуховодами через гибкие вставки;
- применение вентиляторов в звукоизолированном корпусе;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах принят из условия относительной бесшумности;
- для предотвращения распространения шума по воздуховодам применяются резонансные шумоглушители (сотовая конструкция на стенке воздушного канала).

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны размером 1000 м и не выйдет за ее пределы.

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

На период строительно-монтажных работ предусматривается 9 наименований отходов – твердо-бытовые отходы, строительные отходы, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, тара металлическая из-под краски, промасленная ветошь, тара пластмассовая из-под краски, огарки сварочных электродов, металлостружка.

На период эксплуатации предусматривается 19 наименований отходов – твердо-бытовые отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, отработанные люминисцентные лампы, металлолом, промасленная ветошь, тара из-под цианидов обезвреженная, тара из-под едкого натра, тара из-под гипохлорита кальция, древесные отходы (тара из-под керны), тара из-под соляной кислоты, тара из-под реактивов, изношенная спецодежда, отработанные масла, отработанные промасляные фильтры, отработанные воздушные фильтры, отработанные автошины, отработанные аккумуляторы, фильтрующий материал от ФГВ, отработанная руда кучного выщелачивания.

Общий предельный объем образования отходов на период СМР составит – 1,148 т/год, в том числе опасных – 0,245 т/год, неопасных – 0,903 т/год; на период эксплуатации – 1200300,4718 т/год, в том числе опасных – 1200133,5773 т/год, неопасных – 166,8945 т/год.

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

Информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена ниже:

№п/п	Наименование отходов	Ко-во т/год	Код	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
<i>Период строительства</i>					
<i>Неопасные отходы</i>					
1	Твердо-бытовые отходы	0,191	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 3-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
2	Строительные отходы	0,5	17 01 07	Образованы в ходе реализации проекта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
3	Обрезки полиэтиленовых труб	0,140	07 02 13	При прокладке труб	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Обрезки стальных труб	0,03	17 04 05	При прокладке труб	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
5	Огарки сварочных электродов	0,002	12 01 13	При проведении сварочных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
6	Металлостружка	0,04	12 01 01	При работе металлообрабатывающих станков	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
Итого		0,903			
<i>Опасные отходы</i>					
7	Тара металлическая из-под краски	0,020	17 04 09*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
8	Промасленная ветошь	0,012	15 02 02*	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
9	Тара пластмассовая из-под краски	0,033	17 02 04*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Итого		0,245			
Всего, в т.ч.		1,148			
отходы производства		0,957			
отходы потребления		0,191			

№п/п	Наименование отходов	Ко-во т/год	Код	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
<i>Период эксплуатации</i>					
<i>Неопасные отходы</i>					
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	7,5	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временно хранятся (не более 3-х месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору на полигон ТБО
2	Огарки сварочных электродов	0,023	12 01 13	При проведении сварочных работ в РММ	Временное хранение в контейнерах (не более 6-ти месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
3	Металлолом	0,228	16 01 17	При работе металлообрабатывающих станков в РММ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере на бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Отработанные воздушные фильтры	0,0015	15 02 03	При санитарно-бытовом обслуживании рабочих	Временно хранится (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, далее передаются на утилизацию спецорганизациями по договору
5	Изнюшенная спецодежда	2,007	16 01 03	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
6	Отработанные автошины	0,675	16 01 22	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ..Вывоз спецорганизациями по договору
7	Тара из-под едкого натра	136,5	15 01 04	При использовании реагента едкий натр	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
8	Тара из-под гипохлорита кальция	19,95	15 01 04	При использовании реагента гипохлорит кальция	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
9	Древесные отходы (тара из-под керна)	0,01	15 01 03	В процессе хранения керна	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальной закрытой емкости на керноскладе
Итого		166,8945			
<i>Опасные отходы</i>					

№п/п	Наименование отходов	Ко-во т/год	Код	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
10	Отработанная руда кучного выщелачивания	1200000	01 03 07*	Переработка руды методом кучного выщелачивания	Размещение на площадке кучного выщелачивания
11	Промасленная ветошь	0,0013	15 02 02*	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
12	Отработанные люминисцентные лампы	0,044	20 01 21*	Эксплуатация светильников	Временно (не более 6-ти месяцев) хранятся в специальном ящике на складе СДЯВ, с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору
13	Тара из-под цианидов обезвреженная	120,96	15 01 10*	При обезвреживании и смятии барабанов из-под цианида	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
14	Тара из-под соляной кислоты	10,538	15 01 10*	При использовании реагента соляная кислота	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на бетонированной площадке на складе СДЯВ.. Вывоз спецорганизациями по договору
15	Фильтрующий материал от ФГВ	1,63	15 02 02*	При очистке воздуха от газообразных примесей	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору.
16	Тара из-под реактивов	0,005	15 01 10*	При использовании реактивов в лаборатории	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору.
17	Отработанные масла	0,365	13 02 08*	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
18	Отработанные промасляные фильтры	0,004	16 01 07*	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
19	Отработанные аккумуляторы	0,03	16 06 01*	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
Итого		1200133,5773			
Всего, в т.ч.		1200300,4718			

№п/п	Наименование отходов	Ко-во т/год	Код	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
отходы производства		1200292,9718			
отходы потребления		7,5			

Шлак после пирометаллургии не является отходом, т.к. подвергается вторичной переплавке для удаления остаточного количества золота в нем, далее утилизируется в бункер дробилки для последующей укладки в рудный штабель и извлечения цианированием остаточного металла в нем.

Упаковочная тара из-под антискаланта (антинакипин) на предприятии не образуется, т.к. антинакипин в производственной деятельности ГМЦ не используется.

Отработанный активированный уголь не является отходом, т.к. является оборотным продуктом, многократно используемым в цикле “сорбция-десорбция” после кислотной обработке и реактивации в ГМЦ.

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

Намечаемая деятельность по реконструкции системы отопления гидromеталлургического цеха (ГМЦ), установки дополнительного технологического оборудования и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс), предусматривается на действующей промышленной площадке ТОО Шұғыла Кент» в Жарминском районе области Абай.

Ближайший населенный пункт с. Боко находится на расстоянии 8 км от промышленной площадки.

Область Абай образована в июне 2022 года в соответствии с Указом Президента путем выделения из состава Восточно-Казахстанской области районов Аксуат, Абайского, Аягоского, Бескарагайского, Бородулихинского, Жарминского, Урджарского, Кокпектинского, городов Семей и Курчатова.

В новых границах область состоит из 8 районов, 2 городов областного (Семей, Курчатова), 2 городов районного значения (Аягос, Шар) 134 сельских округов, 2 поселка, 325 сельских населенных пунктов. Областным центром региона является город Семей.

Область Абай находится в восточной части Казахстана. Регион является приграничным.

Область граничит на востоке с Восточно-Казахстанской областью, на юге - с областью Жетісу, на западе - с Карагандинской областью, на северо-западе - с Павлодарской областью, на севере - с Россией (Алтайский край), на юго-востоке - с Китаем (Синьцзян-Уйгурский автономный район).

Площадь области составляет 185,5 тыс. кв. км, плотность населения – 3,3 человека на 1 км².

Численность населения региона на начало 2023 года - 610,2 тыс. человек, из них городского – 370,7 тыс. человек (60,7%), сельского – 239,5 тыс. человек (39,3%).

Базовой отраслью экономики является цветная металлургия, развито машиностроение и металлообработка, сельское хозяйство, лесная и деревообрабатывающая, легкая и пищевая промышленность.

Область располагает определенной концентрацией машиностроительных предприятий, наиболее крупными из которых являются АО «Семипалатинский машиностроительный завод», ТОО «DAEWOO Bus Kazakhstan», ТОО «СемАЗ», ТОО «Семейский механический завод» и АО «Семей Инжиниринг».

В горно-металлургическом комплексе осуществляют свою деятельность порядка 15 предприятий, наиболее крупными из которых являются – АО «ФИК «Алел», АО «Каражыра», АО «Баст», ТОО «Kazminerals Aktogay», Бакырчикское ГДП. В строительной индустрии - ТОО «ПК «Цементный завод» и ТОО «Силикат».

По итогам 2022 года экономика области показала положительную динамику развития.

Объем валового регионального продукта (далее - ВРП) составил 2,3 трлн. тенге, ИФО – 102,1%. ВРП на душу населения – 3,8 млн. тенге. Доля области в республиканском объеме ВВП – 2,2%.

Объем промышленной продукции составил 1 180,2 млрд. тенге с ростом 109,7% к уровню 2021 года, в том числе в горнодобывающей отрасли – 693,4 млрд. тенге или выше уровня 2021 года на 11,6%, в обрабатывающей промышленности – 454,2 млрд. тенге, с ростом на 106,0%.

В сельском хозяйстве объем валовой продукции составил 473,2 млрд. тенге (98,5%), за счет снижения производства продукции растениеводства (92,2%).

В экономику области инвестировано 420,4 млрд. тенге с ростом 108,2%, из них 76% приходится на 3 отрасли экономики: промышленность (49,8%), транспорт и складирование (10,5%), операции с недвижимым имуществом (15,7%).

Рост инвестиций отмечается за счет бюджетных инвестиций и реализации следующих частных проектов: «Строительство ветровой электростанции общей мощностью 100 МВт «Абай-1» ТОО «ВЭС 100 МВт» в Аягозском районе, «Восстановление и модернизация цементного завода в Жарминском районе с годовой производительностью 1,2 млн. тонн» ТОО «SHARCEM», «Строительство оросительных систем на площади на 1543 га (установка 17 дождевальных машин) в Кокпектинском районе, ТОО «Елімай Көкпекты», «Модернизация оборудования по изготовлению лицевого силикатного кирпича ТОО «Силикат», «Запуск линии по производству гофроизделий сложной конфигурации ТОО «Казполиграф» и другие.

Строительные работы выполнены на 186,9 млрд. тенге с ростом на 8,8% к уровню 2021 года, за счет увеличения строительно-монтажных работ на 4,8%, капитальный ремонт – на 33%.

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства (далее - МСП) увеличилось на 20,4% до 49,7 тыс. единиц. Численность занятых составила 99,5 тыс. чел., объем произведенной ими продукции и оказанных услуг составил 646,4 млрд. тенге или 106,2% к 2021 году.

Жарминский район расположен в центральной части области Абай. Рельеф территории мелкосопочно-равнинный, на востоке горный (хребет Калба). В недрах имеются запасы золота, кобальта, никеля, кадмия, вольфрама, строительных материалов и др.

Одним из крупнейших промышленных предприятий не только Жарминского района, но и региона в целом является Бакырчикское горнодобывающее предприятие. Актив по добыче золота был приобретен компанией «Полиметалл» в сентябре 2014 года и включает золоторудные месторождения Бакырчик и Большевик, которые характеризуются длительным ожидаемым сроком эксплуатации и значительным геологоразведочным потенциалом. В 2018 году на предприятии в рамках государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития введена в эксплуатацию обогатительная фабрика производительностью 2 млн тонн руды в год. В том же году была достигнута полная проектная производительность.

На территории Жарминского района находится и Боко-Васильевское рудное поле, расположенное в 30 км южнее районного центра - села Калбатау и в 35 км к юго-востоку от железнодорожной станции Жангизтобе. Окисленную золотосодержащую руду, добытую на данном рудном поле, перерабатывает в т.ч. и ТОО «Шұғыла Кент».

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, участкам захоронения отходов относится вся территория ГМЦ ТОО «Шұғыла Кент».

Участки извлечения природных ресурсов в рамках настоящего отчета о возможных воздействиях не рассматриваются, так как данная деятельность, рассматриваемыми в данном отчете объектами, осуществляться не будет.

2.1. Участок размещения объектов промышленной площадки: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Перечень объектов, входящих в состав промышленной площадки, после реализации настоящего проекта реконструкции:

Существующие:

- Склад товарной руды;
- Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК);
- Площадка кучного выщелачивания (ПКВ);
- Гидрометаллургический цех (ГМЦ) с топочной;
- Аварийные пруды;
- Противопожарные сооружения;
- Контрольно-наблюдательные объекты (КНО);
- Емкости для дизтоплива $V=3\text{м}^3$;
- Бак для воды;
- КПП;
- Навес для мотопомпы;
- КТП с ДЭС;
- Выгреб;
- Стоянка для автотранспорта.

Новые объекты:

- Блочно-модульная котельная (БМК) с 2-мя резервуарами для дизтоплива и топливным хозяйством СУГ;
- Склады для сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) неотапливаемые (2 шт.);
- Ангар для спецтехники утепленный;
- Керносклад неотапливаемый;
- Лаборатория (дробильное отделение);
- Лаборатория (аналитическая);
- Ремонтно-механическая мастерская.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на существующем земельном участке с кадастровым номером – 05-243-006-372 (гос. акт №1064271), площадью 68,92 га.

Все новые здания и сооружения будут размещены в пределах границы отвода.

Предполагаемый срок использования участка для реализации настоящего проекта с производственной мощностью 1200 тыс.т/год – 5 лет.

В период эксплуатации предусматривается 37 источников выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 25 - неорганизованных, 12 - организованных), содержащие в общей сложности 23 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составят:

- 59,03875 т/год (14,19153 г/с) – с учетом передвижных источников и аварийной ДЭС;
- 48,05945 т/год (10,24752 г/с) – без учета передвижных источников и аварийной ДЭС.

В период СМР предусматривается 4 источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 1 неорганизованный, 3 организованных), содержащие в общей сложности 25 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства составят:

- 3,44815 г/сек, 1,69894 т/год - с учетом передвижных источников;
- 3,05565 г/сек, 0,90097 т/год – без учета передвижных источников.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты на период реконструкции и эксплуатации проекта на предусматривается, т.к. на промышленной площадке ГМЦ используется водооборотное водоснабжение из трех прудов (два – аварийных, один – с технической водой), необходимых для технологического процессе кучного выщелачивания.

Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации – 1 200 300,4718 т/год, в том числе 1 200 133,5773 т/год, неопасных – 166,8945 т/год.

Из них:

Общий предельный объем накопления составит – 300,4718 т/год, том числе опасных – 133,5773 т/год, неопасных – 166,8945 т/год.

Общий предельный объем захоронения составит –1200000 т/год, в том числе опасных – 1200000 т/год, неопасных – 0 т/год.

В результате производственной деятельности намечаемых объектов (период строительства) образуется 8 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 5 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов на период СМР составит – 1,148 т/год, в том числе опасных – 0,107 т/год, неопасных – 1,041 т/год.

Отработанная руда кучного выщелачивания в количестве 1200000 т/год будет размещаться на площадке кучного выщелачивания. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания имеет специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям.

На площадке размещения объектов намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: электромагнитного, теплового. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает образования при реализации проектных решений источников радиационного загрязнения.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

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

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- разгрузки стройматериалов;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Снятый в период СМР плодородный грунт вывозится во временный отвал и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации. Консервация и рекультивация площадки кучного выщелачивания будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический отдельным проектом.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны, радиусом 500 м и не выйдет за ее пределы.

Настоящим проектом извлечения природных ресурсов не предусматривается.

В рамках рассматриваемого проекта предусматривается захоронение отработанной руды кучного выщелачивания на 2024-2029 г.г. Основной объем отходов представлен твердой консолидированной рудой, не склонной к растеканию в случае разрушения слоя противофильтрационного экрана. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания имеет специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации ГМЦ, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Для обеспечения предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод площадка кучного выщелачивания имеет специальный противодиффузионный экран, исключающий попадание загрязняющих веществ. Для обеспечения физической стабильности объекта складирования предусматривается устранение просадочных свойств местного суглинка путем уплотнения основания ПКВ. Также по внешним краям площадки по периметру отсыпается дамба из местного грунта с шириной бермы 4 м и переменной высотой от 2,0 до 3,4 м, основание для площадки выщелачивания предусматривается на возвышенном участке, не подверженном внезапным затоплениям поверхностными водами, площадка выщелачивания ограждена защитным валом высотой не менее 2 м для предотвращения влияния оползней на ПКВ и для обеспечения экологической безопасности согласно п. 2.2 статьи 359 Кодекса. На площадке кучного выщелачивания организована сеть наблюдательных скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения аварийного загрязнения подземных вод (п. 2.5 статьи 359 Кодекса).

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

Целью намечаемой деятельности по реконструкции системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ), установки дополнительного технологического оборудования и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс), в Жарминском районе, области Абай является увеличение производственной мощности (с 600 тыс.т/год до 1200 тыс.т/год) по переработке методом кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд месторождений Жалпак Тобе и Аульное Бркр-Васильевского рудного поля, расположенных в Жарминском районе, для получения золотосеребряного сплава Доре и реализации металлургическим предприятиям в течение 5 лет. Срок эксплуатации ГМЦ (5 лет) предусматривается исходя из сроков проведения поисково-оценочных и добычных работ на месторождениях Жалпак Тобе и Аульное. Срок эксплуатации объекта может быть продлен при наличии сырья в требуемом количестве.

Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с существующим рельефом местности и зонированием территории.

Реализация проекта реконструкции ГМЦ для увеличения производственной мощности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. В Жарминском районе, начиная с периода строительства предприятия и в период производственной деятельности, созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

В случае отказа от намечаемой деятельности дополнительного ущерба окружающей природной среде не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и область Абай не получат в виде налогов значительные поступления в бюджет. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы Жарминского и других районов региона, для которого это является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от строительства объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

В административном плане действующий металлургический комплекс (ГМЦ) располагается в Жарминском районе в 8 км от с. Боке. Ранее выбор места размещения ГМЦ был обусловлен логистикой по добыче и переработке руд месторождений Жалпак Тобе и Аульное, а также отсутствием площадей залегания полезных ископаемых, расположенных под площадью застройки генерального плана ГМЦ. В связи с этим альтернативные места расположения ГМЦ

не рассматривались. Также промышленная площадка ГМЦ находится вне водоохраных зон и полос ближайших водных объектов, а также является оптимальным вариантом с точки зрения рельефа местности. Остальные участки характеризуются расчлененным рельефом, перепадом высот, близостью к водным объектам, либо значительно удалены от указанных месторождений.

Ранее РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)» основные планировочные решения площадок и объектов, входящих в состав проекта, были приняты из условий:

- функционального назначения объектов;
- существующих отметок рельефа;
- технологической схемы перемещения транспорта и грузов.

Планировочные земляные работы и основные решения по водоотводу на площадках строительства направлены на создание благоприятных условий для эксплуатации, оптимальных условий для движения транспорта.

Все здания и сооружения соединены между собой автодорогами и проездами. Все автодороги ГМЦ запроектированы с учетом состава движения, годового грузопотока. Внутриплощадочные автодороги и проезды ГМЦ запроектированы с учетом технологической схемы производства и хозяйственно-ремонтной службы предприятия.

В рабочем проекте предусмотрена максимально целесообразная механизация и автоматизация производственных процессов.

Транспортировка грузов в таре осуществляется виловым погрузчиком.

Вскрытие барабанов с цианидами и каустической содой производится только на механизированной установке, исключающей контакт обслуживающего персонала с ядовитыми веществами.

Транспортировка растворов осуществляется по трубопроводам при помощи насосов. Объем растворов контролируется при использовании расходомеров.

Транспортировка угля в технологических аппаратах осуществляется при помощи избыточного давления транспортной воды и гидроэлеваторами.

Запроектированы следующие системы автоматического регулирования:

- дозирование раствора каустической соды в рабочий раствор в зависимости от заданного рН раствора.

- дозирование раствора цианида в рабочий раствор в зависимости от заданной концентрации цианида в нем.

Запроектированы приборы для контроля следующих параметров:

- расход рабочего раствора, поступающего на орошение кучи.
- расход продуктивного раствора, поступающего на сорбцию.
- расход технической воды.
- концентрация цианида и рН растворов до и после сорбции; после подкрепления до рабочей концентрации;
- уровни в емкостях продуктивного, обеззолоченного, рабочего растворов и технической воды.

Запроектирована сигнализация при превышении ПДК по цианиду в воздухе рабочей зоны, контроль расхода обезвреживающего раствора на обезвреживание кучи, весовой учет руды, сигнализация о работающем оборудовании.

Переработка руды предусматривается методом кучного выщелачивания. Альтернативные технологии не рассматривались, так как кучное выщелачивание является более экологичным и экономически целесообразным при переработке бедных руд. Проектом принят наиболее оптимальный вариант с поочередным выщелачиванием партий (карт) руды, что позволяет сократить объемы дренируемого раствора с куч в случае аварийной остановки ГМЦ, а также более рационален с точки зрения водопользования (вода после промывки отработанной карты используется повторно при выщелачивании последующей карты). Многоярусная конструкция

штабелей – оптимальна с точки зрения землепользования, т.к. значительно сокращает площадь отводимых при реализации проекта земель.

На ГМЦ системы вентиляции с местными отсосами оборудованы фильтрами газовых выбросов (ФГВ). Эффективность очистки от паров синильной кислоты – 95-97%. Фильтры установлены от организованных источников выбросов - вытяжных систем В1, В3, В5 соответственно источники выбросов № 0005, №0006, № 0007 (вытяжные трубы). Фильтры ФГВ представляют собой высокоэффективное оборудование для очистки воздуха от газообразных примесей. Технология очистки основана на использовании уникальных ионообменных свойств волокнистых материалов, а также на свойствах реагента нейтрализовать различные виды химических загрязнителей.

Для устройства защитного слоя под площадку кучного выщелачивания, под аварийными прудами была выбрана надежная конструкция (геомембрана) производства ЗАО «Техполимер» из высококачественного полиэтилена со стабилизирующими добавками, обладает морозоустойчивостью до – 700С, имеет прочность к разрывам, проколам, ударам, износу, ультрафиолету, стойкостью к агрессивным средам.

Настоящим проектом реконструкции ГМЦ с целью увеличения производственной мощности ранее принятые проектные технические и технологические решения не меняются.

Дополнительно проектируется установка блочно-модульной котельной БМК «Виктория» тип 1 БМК2-7900ГД) полной заводской готовности, изготавливаемой ТОО «KSM» г.Караганда с котлом UT-L 30 мощностью 4200 кВт и котлом UT-L 28 мощностью 3700 кВт. Котельная предназначена для теплоснабжения комплекса производственных зданий и подогрева технологических растворов в зимнее время. В котельной предусмотрена установка двух котлов: первый (основной) - на сжиженном углеводородном газе и второй (резервный) - на дизельном топливе. Инициатором намечаемой деятельности был принят наиболее экологичный вид топлива – газообразное.

Проектируемая установка дополнительного технологического оборудования в ГМЦ (5 колонн сорбции, контактный (растворный) чан щелочи (NaOH) и PLS емкость продуктивного раствора) не приведет к образованию новых источников выбросов, т.к. являются источниками выделений, которые выводятся в существующие системы вентиляции с местными отсосами, оборудованными фильтрами газовых выбросов (ФГВ).

При увеличении производительной мощности ДСК (установка дополнительной конусной дробилки, виброгрохота, ленточных конвейеров) сохраняется действующая система пылеподавления для обеспыливания процесса дробления и сортировки:

- уровень влажности руды не дает большого пыления;
- все узлы пересыпки, а также конвейеры закрыты кожухом, что исключает попадание пыли в больших количествах в атмосферу;
- минимальное количество узлов перегрузки с минимальной высотой выгруза,
- перегрузка осуществляется по течкам, исключая свободное падение руды,
- увлажнение руды при сухой погоде. Мокрое пылеподавление достигает снижение пыли до 98%. Вода на пылеподавление используется из технического пруда.

При эксплуатации новых зданий и сооружений (ангары хранения СДЯВ, ангар спецтехники и керносклад) источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

Выбросы от лабораторий и РММ являются незначительными.

Выбор нулевого варианта (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. причины, препятствующие реализации проекта не выявлены. Реализация проекта не приведет к необратимым последствиям для окружающей среды.

3.1. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта. Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты строительства ГМЦ проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям п. 5 Приложения 1 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года, при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный. Также данный пункт соответствует заключению об определении сферы охвата ОВОС № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, в котором указано о необходимости предоставления рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды согласно пп. 2 п.4 ст.72 Кодекса.

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. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты не приводится ввиду отсутствия выявленных существенных воздействий.

Оценка существенности возможных воздействий была проведена в рамках заявления о намечаемой деятельности № KZ83RYS00481258 от 14.11.2023 года при определении сферы охвата (заключение об определении сферы охвата ОВОС № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года).

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

В Жарминском районе работают районная и Шарская городская больницы, семь семейных амбулаторий, шесть фельдшерско-акушерских пунктов, 21 медицинский пункт. Работают 81 врач и 324 средних медицинских работника.

В районе были проведены капитальный ремонт системы вентиляции и хозяйственного блока центральной больницы села Калбатау и здания городской больницы города Шар, выделено и освоено 723,2 млн тенге. На обеспечение отрасли медицинским оборудованием за 2022 год выделено и освоено 62,8 млн тенге (из доклада Аким Жарминского района Жаркынбек Байсабыров об итогах социально-экономического развития региона за 2022 год).

Работы были проведены по проекту «Ауыл – ел бесігі» и в рамках плана комплексного развития района. Помимо этого были проведены проектно-изыскательские работы по капитальному ремонту родильного отделения, электрических сетей, наружных фасадов зданий и благоустройству территории районной больницы.

До 2025 года в Жарминском районе построят 7 новых медицинских объектов, которые будут обеспечены необходимым медицинским оборудованием. Оборудование получают и уже действующие медучреждения.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Жарминском районе, начиная с периода строительства объектов намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с нормативной СЗЗ (500м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 8 км.

Строительство объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

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

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 22.01.2024 г. №ЗТ-2024-02752162 (приложение 9), в пределах указанных географических координат, согласно информации РГУ «ГЛПП «Семей орманы», участок намечаемой деятельности по планово-картографическим материалам лесоустройства 2006 года, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» представленный участок не является средой обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных.

Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП

«Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», прошедшей государственную экологическую экспертизу в составе вневедомственной экспертизы, места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Таким образом, значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определения сферы охвата по ЗОНД № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, от Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан замечаний и предложение не поступило.

Во исполнение п. 26 Инструкции, Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было.

Данным проектом реконструкции планируется строительство дополнительных объектов на существующем земельном отводе предприятия, на участках строительства (БМК, ангаров и дополнительного оборудования ДСК) древесная растительность отсутствует.

Заключением об определении сферы охвата ОВОС № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1), возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, не выявлено.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Кодекса, приведены ниже:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на промышленную площадку;
- проведение строительных работ строго в границах существующего земельного отвода;
- ограничение пребывания на территории ГМЦ лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам);
- предупреждение случаев браконьерства;

- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

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

В результате намечаемой деятельности в границах участков работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока эксплуатации ГМЦ будет рекультивирован. Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Промышленная площадка ГМЦ является действующей и расположена на земельном участке – 05-243-006-372 (гос. акт №1064271), площадью 68,92 га.

Все проектируемые здания и сооружения будут размещены в пределах границы отвода. Дополнительного отвода земли не требуется.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Строительство объектов намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- отработанная руда кучного выщелачивания будут размещаться на площадке кучного выщелачивания, обеспеченной противодиффузионным экраном;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных

объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

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

При переработке руды по технологии кучного выщелачивания основная часть воды расходуется при ведении процесса выщелачивания золота из руды. Вода расходуется на окомкование, смачивание руды и доведение ее до необходимой степени влажности, компенсацию потерь за счет испарения. При пуске объекта вода расходуется для заполнения объемов сорбционных колонн, технологических емкостей и трубопроводов, для нормального ведения технологического процесса. Потребность в подпиточной воде будет слагаться из величин естественной влажности руды, влажности уложенной в штабель руды, в момент выщелачивания и после полного дренажа растворов, а также будет зависеть от количества атмосферных осадков и потерь на испарение.

Согласно приведенному расчету в настоящем Отчете, объем оборотной воды составит 2 265 780 м³/год, объем свежей воды -18082,1 м³/год, на испарение – 1788,5 м³/год, безвозвратные потери составят – 16293,6 м³/год.

Котельная предназначена для подогрева растворов в корпусе сорбции и теплоснабжения зданий и сооружений (корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, вспомогательные помещения котельной). В котельной предусмотрена установка 2 котлов на сжиженном и дизельном топливе производительностью 7900 кВт. Расход воды на производственные нужды котельной оставляют незначительно 4 м³/год. Общая максимальная численность работающих на промышленном площадке составляет 100 человек. Потребность воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 2 372,5 м³/год, в т.ч.: хозяйственно-питьевые 547,5 м³/год, на нужды душа 1825 м³/год.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по существующей хоз-бытовой канализации в существующий септик.

Эксплуатация производственной площадки ГМЦ потенциально может оказывать воздействие на водные ресурсы за счет гидродинамических нарушений, изъятия водных ресурсов на нужды производственного и бытового водопотребления, негативного влияния на поверхностные воды при сбросе стоков. Гидродинамические нарушения связаны с изменением размещения, режима и динамики поверхностных и подземных вод. Поверхностные гидрологические нарушения связаны с морфологическими изменениями водотоков и водоемов. Основными причинами этих нарушений могут явиться:

- нарушение и сокращение площади водосбора водного объекта;
- уничтожение участков естественного русла водотоков;
- изъятие водных ресурсов;
- сбросы сточных вод.

По объектам намечаемой деятельности, ни один из вышеперечисленных видов воздействия, за исключением изъятия водных ресурсов и сброса сточных вод в, оказываться не будет. На последний год эксплуатации ГМЦ в 2029 году после полной отработки руды и окончания функционирования ПКВ будет производиться обезвреживание цианидов в дренажных растворах и далее сброс их в накопительный (аварийный) пруд. В связи с этим на 2029 год предусматривается сброс сточных вод в накопитель. Для обеспечения предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод аварийный пруд имеет специальный противофильтрационный экран, исключая попадание загрязняющих веществ в окружающую среду согласно п. 73 главы 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод на период эксплуатации предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

- строительные материалы будут привозиться на участок непосредственно перед проведением работ по СМР;
- вывоз отходов будет осуществляться на полигон промышленных отходов в конце строительно-монтажных работ;
- водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения;
- хранение горюче-смазочных материалов на территории осуществляться не будет;
- на период строительства заправка автотехники ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Заправка будет осуществляться на ближайшей АЗС перед началом работ;
- работы по строительству не коснутся водной поверхности;
- площадка кучного выщелачивания, аварийный и технологический пруды имеют специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям;
- ливневые и талые вод с территории промплощадки собираются и используются на технологические нужды;
- предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов (оборотное водоснабжение), позволяющий многократно использовать воду в технологическом процессе и исключаящий сброс стоков и технологических растворов в окружающую среду;
- организована сеть наблюдательных скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения загрязнения подземных вод.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму. Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

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.

Следует отметить, что строительные и строительно-монтажные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух (от строительных работ) не ожидается.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на загрязняющее вещество (ЗВ) «Пыль неорганическая, 70-20 % двуокиси кремния».

По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота)» - вещество 2 класса опасности.

Также, имеются незначительные выбросы ЗВ «Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)», «Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)», Азотная кислота /по молекуле HNO₃/», «Гидрохлорид», «Серная кислота», «Сероводород», «Гидрофторид (Фтористые газообразные соединения)», «Фториды неорганические плохо растворимые», «Бензол», «Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, акриальдегид)», «Формальдегид» - вещества 2 класса опасности.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено наличием систем пыле-газоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, неспособностью выбросов ЗВ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутривозвратного движения транспортной техники по дорогам и проездам с твердым покрытием;
- перевозка грунта и строительных материалов по асфальтированным дорогам, герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- ограждение площадки строительства, снижающие распространение пылящих материалов;
- тщательная регламентация работ, исключающая одновременную пересыпку пылящих материалов;
- на строительной площадке запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах строительной площадки.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- устранить открытые хранения, погрузку и перевозку сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных средств пневмоперегрузателей);
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- производство работ должно осуществляться в границах, определенных отводом участка;
- строительные механизмы применять с электроприводом;
- снизить до минимума твердые отходы;
- заключить договор со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- пылеподавление на рудном складе ДСК;

- системы вытяжной вентиляции от помещений и оборудования ГМЦ оборудованы фильтрами газовых выбросов (ФГВ), предназначенных для очистки от паров кислот, щелочей, СДЯВ и прочих реагентов. Эффективность очистки составляет 95-97%.
- поэтапное выщелачивание руды – картами.

4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справиться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;

2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залежали;

3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;

4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

4.8. Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Заключением об определении сферы охвата ОВОС года № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1), в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

В соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности согласно пп. 5 п. 4 статьи 72 Кодекса.

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, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты технологическим процессом производства не предусмотрены.

Период строительства

В период строительства основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: строительно-монтажные работы (ист. 0001-0003, 6001).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе СМР будут: железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), кальций оксид (негашеная известь), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), азот (II) оксид (азота оксид) (6), углерод (сажа, углерод черный) (583), сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид) (474), формальдегид (метаналь) (609), пропан-2-он (ацетон) (470), уксусная кислота (этановая кислота) (586), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), керосин (654*), уайт-спирит (1294*), ксилол, толуол, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на с); взвешенные частицы (116), 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), пыль абразивная (корунд белый, монокорунд), хлор.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составят:

3,44815 г/сек, 1,69894 т/год – с учетом передвижных источников,

3,05565 г/сек, 0,90097 т/год – без учета передвижных источников.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении 10.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.1).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Согласно п.5 статьи 39 Кодекса «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

Период эксплуатации

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ являются следующие производственные участки:

- расходный склад руды – ист. 6002
- дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) – ист. 6003- 6014, 6018 – 6024;

- площадка кучного выщелачивания (ПКВ) – ист. 6015;
- гидрометаллургический цех (ГМЦ) – ист. 0005 - 0008;
- котел водогрейный КВа-800 – ист.0009
- дизельная электростанция ДЭС (аварийная) – ист.0010;
- блочно-модульная котельная БМК «Виктория» - ист.0011 - 0012;
- лаборатория – ист. 0013 - 0016;
- топливное хозяйство сжиженного углеводородного газа (СУГ) – ист.6025;
- резервуары дизельного топлива для резервного котла БМК – ист.6026-6027;
- здание ремонтно-механической мастерской (РММ) – ист. 6029;

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе работы вышеуказанных производственных участков будут: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, железа оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), натрий гидроксид (сода каустическая), азота (IV) диоксид (азота диоксид), азотная кислота /по молекуле HNO₃/, азот (II) оксид, гидрохлорид, гидроцианид (водород цианистый; синильная кислота), углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), гидрофторид (фтористые газообразные соединения), бутан, проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), формальдегид (метаналь), керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, 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), пыль абразивная (корунд белый, монокорунд), динатрий тетраборат декагидрат (натрия тетраборат; бура; тинкал) /в пересчете на бор/.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составят:

59,03875 т/год (14,19153 г/с) – с учетом передвижных источников и аварийной ДЭС;
48,05945 т/год (10,24752 г/с) – от стационарных источников.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении 10.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.1).

Максимальная приземная концентрация на границе нормативной санитарно-защитной зоны (500 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации по пыли неорганической: 70-20 % двуокиси кремния составила 0.96 долей ПДКм.р.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 500 м не будет, что позволяет использовать приведенные в расчетах показатели.

Согласно п.5 ст. 39 Кодекса «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период строительства) с учетом передвижных источников**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,01722	0,00811	0,20275
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,000048	0,000001	0,00000333
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00064	0,00056	0,56
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,11675	0,25024	6,256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10182	0,16078	2,67966667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,03022	0,03469	0,6938
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,02944	0,0484	0,968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,344754	0,630544	0,21018133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003	0,00023	0,046
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	0,00013	0,00128	0,04266667
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	0,000013	0,0000003	0,00001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,36	0,07139	0,35695
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,14729	0,01331	0,02218333

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,19887	0,01797	0,1797
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00293	0,00424	0,424
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00293	0,00424	0,424
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,08836	0,00798	0,0228
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,000002	0,000002	0,00003333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,054	0,0049	0,00326667
2732	Керосин (654*)				1,2		0,62	0,1675	0,13958333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,71389	0,19891	0,19891
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,05017	0,04372	0,04372
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02982	0,00039	0,0026
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	0,521694	0,029233	0,29233
2915	Пыль стекловолокна (1083*)				0,06		0,00333	0,00012	0,002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0138	0,0002	0,005
	В С Е Г О :						3,448151	1,6989403	13,77615466
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)									

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период строительства) без учета передвижных источников**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,01722	0,00811	0,20275
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,000048	0,000001	0,00000333
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00064	0,00056	0,56
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,07975	0,10821	2,70525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,09532	0,13767	2,2945
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01222	0,01766	0,3532
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,02444	0,0353	0,706
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,067754	0,093544	0,03118133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003	0,00023	0,046
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	0,00013	0,00128	0,04266667
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	0,000013	0,0000003	0,00001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,36	0,07139	0,35695

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,14729	0,01331	0,02218333
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,19887	0,01797	0,1797
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00293	0,00424	0,424
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00293	0,00424	0,424
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,08836	0,00798	0,0228
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,000002	0,000002	0,00003333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,05	0,0045	0,003
2732	Керосин (654*)				1,2		0,575	0,1022	0,08516667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,71389	0,19891	0,19891
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,05017	0,04372	0,04372
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02982	0,00039	0,0026
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	0,521694	0,029233	0,29233
2915	Пыль стекловолокна (1083*)				0,06		0,00333	0,00012	0,002
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0138	0,0002	0,005
	В С Е Г О :						3,055651	0,9009703	9,00395466
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)									

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период 2024-2029 годы
Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) с учетом передвижных источников**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,00005	0,00011	0,00275
0127	Кальций гипохлорид (631*)				0,1		3,6000000E-08	0,00000069	0,0000069
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00001	0,00002	0,02
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,000362	0,00032991	0,032991
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,14385	5,28496	132,124
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,000024	0,00038	0,00253333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,95331	1,41155	23,5258333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0002571	0,0018348	0,018348
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,273009	5,9893529	598,93529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,14798	0,38461	7,6922
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,34863	1,9165	38,33
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000042	0,000067	0,008375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,52183	11,99404	3,99801333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000002	0,000004	0,0008
0402	Бутан (99)		200			4	6,554912	0,000172	0,00000086
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,027	0,01944	1,944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,027	0,01944	1,944
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0984	0,74217	0,618475
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,28548	0,22071	0,22071
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00083	0,000094	0,00062667
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	2,808191	31,052931	310,52931
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00036	0,00003	0,00075
3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)				0,02		1,8000000E-09	6,0000000E-09	0,0000003
	ВСЕГО :						14,19152914	59,03874631	1119,949014

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

Таблица 5.4.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) без учета передвижных источников**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,00005	0,00011	0,00275
0127	Кальций гипохлорид (631*)				0,1		3,6E-08	0,00000069	0,0000069
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00001	0,00002	0,02
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,000362	0,00032991	0,032991
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,11175	2,04116	51,029
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,000024	0,00038	0,00253333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0183	0,33134	5,52233333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0002571	0,0018348	0,018348
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,273009	5,9893529	598,93529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00283	0,05593	1,1186
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,06662	1,31553	26,3106
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000042	0,000067	0,008375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,39449	7,24385	2,41461667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000002	0,000004	0,0008
0402	Бутан (99)		200			4	6,554912	0,000172	0,00000086
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,01548	0,02631	0,02631
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00083	0,000094	0,00062667
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	2,808191	31,052931	310,52931
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,00036	0,00003	0,00075
3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)				0,02		1,8E-09	6,0E-09	0,0000003
В С Е Г О :							10,24751914	48,05944631	995,9732421
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2029 годы

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Производств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
												X1	Y1	X2	Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16									
004		Растаривание барабанов с NaCN)	1	600	труба вытяжная	0005	10	0,3	7	0,4948008	18	379	574											
		Емкость смешивания HCN	1	262.54																				
		Пересыпка реагентов (сода каустическая)	1	600																				
		Пересыпка реагентов (гипохлорид кальция)	1	600																				
		Пересыпка реагентов (бура)	1	600																				
		Пригот р-ров реагентов (емкости смешивания цианида	1	262.54																				
		Приготовл растворов реагентов (емкости каустика)	1	4.28																				
		Приготовл растворов реагентов (соляная кислота)	1	28																				
		Сорбция (грохот насыщенного угля)	1	6257.1																				
		Емкости сорбции	1	3754.2																				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2029 годы

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Емкость с обеззолоченным раствором от электролизев	1	94.9											
004		Резервуар для хранения 3 % р-ра соляной кислоты	1	1752	труба вытяжная	0006	10	0,3	7	0,4948008	18	433	600		
		Колонны кислотной промывки насыщенного угля	1	1752											
004		Емкость подготовки элюата (3% цианида, 5% едкого н	1	73	труба вытяжная	0007	10	0,3	7	0,4948008	18	442	568		
		Емкость замачивания раствора для элюирования	1	73											
		Емкость с насыщенным раствором-элюатом от угля	1	91.5											
004		ЗПК - сушильная печь	1	4100	труба вытяжная	0008	10	0,3	7	0,4948008	18	413	561		
		ЗПК - плавильная печь	1	4380											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2029 годы

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Колич ество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Котел водогрейный КВа-800	1	96	труба дымовая	0009	8	0,3	8	0,5654867	90	444	550		
006		ДЭС аварийная	1	200	труба дымовая	0010	8	0,3	8	0,5654867	40	444	550		
007		Котел на сжиженном углеводородном га	1	4848	труба дымовая	0011	20	0,5	8,5	1,6689711	110	400	615		
007		Резервный котел на дизтопливе	1	144	труба дымовая	0012	20	0,5	8,5	1,6689711	110	400	615		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2029 годы

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Лаборатория (дробильное отделение)	1	3300	труба вытяжная	0013	7	0,1	4	0,0314159	18	325	608		
008		Лаборатория (муфельные печи)	1	3600	труба вытяжная	0014	7	0,1	4	0,0314159	18	324	608		
008		Лаборатория (спектрофотометры)	1	3600	труба вытяжная	0015	7	0,1	4	0,0314159	18	323	608		
008		Лаборатория (титрование проб)	1	3600	труба вытяжная	0016	7	0,1	4	0,0314159	18	322	608		
001		Рудный склад	1	2700	неорг.ист	6002	3				3	682	275	5	5
		Погрузочно-разгрузочные работы Рудный склад работа ДВС автосамосвала при разгрузк	1	2700											
002		ДСК - загрузка руды в приемный бункер (поз.1)	1	2700	неорг.ист	6003	4				3	670	280	5	5
		ДСК - Работа ДВС погрузчика	1	2700											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2029 годы

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		ДСК - пересыпка руды с питателя в щековую дробилку	1	5400	неорг.ист	6004	4				3	653	288	5	5
002		ДСК - Щековая дробилка (поз.3)	1	5400	неорг.ист	6005	4				3	637	295	5	5
002		ДСК - Конвейер с щековой на грохот (поз.15)	1	5400	неорг.ист	6006	4				3	623	302	5	5
002		ДСК - Грохот инерционный (поз.7)	1	5400	неорг.ист	6007	4				3	609	311	5	5
002		ДСК - Конвейер с грохота на конусную дробилку (поз	1	5400	неорг.ист	6008	4				3	638	262	5	5
002		ДСК - Конусная дробилка (поз.5)	1	5400	неорг.ист	6009	4				3	597	241	5	5
002		ДСК - Конвейер с конусной дробилки на грохот (поз.	1	5400	неорг.ист	6010	4				3	616	269	5	5
002		ДСК - Пересыпка из грохота на конвейер (поз.7-поз.	1	5400	неорг.ист	6011	4				3	614	292	5	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2029 годы

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		ДСК - Конвейер на ПКВ (поз.10)	1	5400	неорг.ист	6014	4				3	584	324	5	5
003		ПКВ - формирование штабеля ПКВ - испарение цианидов	1 1	7400 8760	неорг.ист	6015	3				3	322	265	540	250
005		Резервуар хранения дизтоплива для водогрейного кот	1	8760	неорг.ист	6016	3				3	367	563	3	3
011		Стоянка	1	2400	неорг.ист	6017	3				3	492	527	5	5
002		ДСК - Конвейер на виброгрохот (нов.поз.19)	1	5400	неорг.ист	6018	4				3	600	355	5	5
002		ДСК - Виброгрохот (нов.поз.20)	1	5400	неорг.ист	6019	4				3	651	362	5	5
002		ДСК - Конвейер с виброгрох на конусную №2 (нов.23)	1	5400	неорг.ист	6020	4				3	680	360	5	5
002		ДСК - Конвейер с виброгрох на промежуток конвейер (н	1	5400	неорг.ист	6021	4				3	662	351	5	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2029 годы

Жарминский район, Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		ДСК - Конвейер промежуточный (нов.поз.24)	1	5400	неорг.ист	6022	4				3	672	365	5	5
002		ДСК - Конусная дробилка №2 (нов.поз.22)	1	5400	неорг.ист	6023	4				3	688	341	5	5
002		ДСК - Конвейер с конусной №2 на виброгрохот (нов.п	1	5400	неорг.ист	6024	4				3	692	333	5	5
007		Топливное хозяйство СУГ	1	8760	неорг.ист	6025	6				3	462	515	5	5
007		Резервуар 1 хранения дихтопл для резервного котла	1	8760	неорг.ист	6026	3				3	400	615	5	5
007		Резервуар 2 хранения дизтопл для резервного котла	1	8760	неорг.ист	6027	3				3	400	615	5	5
009		Гараж для спецтехники	1	2400	неорг.ист	6028	3				18	636	554	5	5
010		РММ	1	600	неорг.ист	6029	3				18	402	620	5	5

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005	ФГВ-721;	0127015003 1603173130	1001001 0010010 0	97,00/97,00 97,00/97,00 97,00/97,00 97,00/97,00 97,00/97,00	0127	Кальций гипохлорид (631*)	3,60E-08	0,00008	0,00000069	2024
					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0002938	0,633	0,00010551	2024
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0000525	0,113	0,0000054	2024
					0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0342768	73,841	0,0421239	2024
					3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)	1,80E-09	0,000004	6,00E-09	2024
0006	ФГВ-721;	0316	100	97,00/97,00	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0001476	0,318	0,0009294	2024
0007	ФГВ-721;	0150 0317	100 100	97,00/97,00 97,00/97,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000552	0,119	0,0000144	2024
					0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0091272	19,662	0,001479	2024
0008					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)	0,00372	8,014	0,05642	2024
0009					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01053	24,76	0,27268	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00171	4,021	0,04431	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00077	1,811	0,01993	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01811	42,583	0,46881	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04281	100,662	1,10825	2024
0010					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,675	1368,558	0,486	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,877	1778,111	0,632	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1125	228,093	0,081	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,225	456,186	0,162	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,562	1139,451	0,405	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,027	54,742	0,01944	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,027	54,742	0,01944	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,27	547,423	0,1944	2024
0011					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,073	61,364	1,276	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,012	10,087	0,207	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,237	199,221	4,134	2024
0012					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02822	23,722	0,49248	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00459	3,858	0,08003	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00206	1,732	0,036	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04851	40,777	0,84672	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,11468	96,4	2,0016	2024
0013					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)	0,000001	0,034	0,000011	2024
0014					0302	Азотная кислота (5)	0,000016	0,543	0,00025	2024
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000032	1,086	0,00051	2024
0015					0302	Азотная кислота (5)	0,000008	0,271	0,00013	2024
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000025	0,848	0,00039	2024
0016					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000013	0,441	0,00021	2024
					0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000555	18,831	0,00875	2024
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,268		2,086	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04355		0,339	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0196		0,1524	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0474		0,369	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,486		3,78	2024
					2732	Керосин (654*)	0,0744		0,579	2024
					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)	1,53269		6,21745	2024
6003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,086		0,668	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01396		0,1086	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01203		0,0936	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00889		0,0691	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0716		0,557	2024
					2732	Керосин (654*)	0,0205		0,1594	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,04333		1,44	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,04267		1,152	2024
6005					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)	0,05157		1,7136	2024
6006					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)	0,04271		0,08304	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
6007					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)	0,306		5,944	2024
6008					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)	0,03417		0,06643	2024
6009					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)	0,11375		3,78	2024
6010					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,04176		0,08119	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6011					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)	0,04267		0,4608	2024
6014					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)	0,02848		0,05536	2024
6015					0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,22905		5,937	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,00312		0,08072	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6016					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,000007	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00516		0,00261	2024
6017					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00267		0,00306	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00043		0,00049	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00014		0,00017	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00063		0,00071	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00771		0,00817	2024
					2732	Керосин (654*)	0,00321		0,00327	2024
6018					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)	0,01234		0,02399	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6019					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)	0,306		5,944	2024
6020					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)	0,03085		0,05997	2024
6021					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)	0,01234		0,02399	2024
6022					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,01234		0,02399	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6023					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)	0,11375		3,78	2024
6024					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)	0,03393		0,06597	2024
6025					0402	Бутан (99)	6,554912		0,000172	2024
6026					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,00003	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00516		0,01185	2024
6027					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014		0,00003	2024

Таблица 5.5.

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00516		0,01185	2024
6028					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00043		0,00074	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00007		0,00012	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00088		0,00151	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00009		0,00016	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00003		0,00002	2024
					2732	Керосин (654*)	0,00029		0,0005	2024
6029					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00005		0,00011	2024
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00001		0,00002	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000002		0,000004	2024
					2902	Взвешенные частицы (116)	0,00083		0,000094	2024
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00036		0,00003	2024

5.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

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 шумов 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.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности являются:

- технологическое оборудование дробильного комплекса (дробилки, конвейеры, грохота, питатели, пересыпка руды и т.д.) суммарная звуковая мощность < 85 дБА.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

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.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение – создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания – в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Намечаемая реконструкция с целью увеличения производительности по переработке до 1200 тыс.т/год предусматривается на действующей промышленной площадке ТОО «Шұғыла Кент». Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области»

источниками физических воздействий на окружающую среду в период эксплуатации является оборудование предприятия и техника.

На рабочих местах источниками шума и вибрации являются привод и механизмы техники, двигатели насосов, авто- и спецтранспорта, которые при установке, в соответствии с техническими требованиями (паспорта или инструкции по эксплуатации) не превысят установленные техническими условиями допустимых норм в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Машины и механизмы, установленные на отдельно стоящие фундаменты и вибро-изолирующие опоры не окажут вредного воздействия на организм человека. Поэтому специальные мероприятия в данном направлении не предусматриваются.

На других участках работ нет постоянного рабочего места, поэтому влияние на организм персонала шумовых характеристик исключается.

Жилых застроек, прилегающих к территории предприятия нет, поэтому нет необходимости рассчитывать ожидаемые уровни шума на территории предприятия, где находятся источники шума.

В районе проектируемых участков не имеется линий электропередач с напряжением 110 кВ и выше, которые оказывали бы влияние на организм человека.

Незначительные электромагнитные поля могут создавать электродвигатели технологических насосов, но при соблюдении правил монтажа и установки оборудования, не превысят допустимых уровней.

Питание к электродвигателям подведено кабелепроводами, которые прокладываются в полу в трубах и в кабельных каналах. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим и сантехническим оборудованием в исполнении, соответствующим окружающей среде. Электрооборудование обеспечивается контурами заземления.

Настоящим проектом предусматривается увеличение производительности ДСК с установкой дополнительной линии дробления руды, включающей в себя вторую конусную дробилку, виброгрохот и ленточные конвейеры. Лица, вынужденные по производственной необходимости временно находиться в непосредственной близости от дробилки, должны иметь индивидуальные средства защиты от шума согласно ГОСТ 12.1.029-80 (СТ СЭВ 1928-79) «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация», обеспечивающие защитные свойства против шумов.

Уровень запыленности на рабочем месте оператора не должен превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.005-88. «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». Управление дробилками - дистанционное; аварийная остановка, запуск для ремонтных работ и других целей — местное.

Пульт дистанционного управления дробилкой предусмотрен в диспетчерском пункте управления (ДПУ). ДПУ - готовое изделие, изготовлено в звуко-вибро-изолированном исполнении. Уровень звукового давления в ДПУ не превышает требований ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», а уровни виброскорости — требований ГОСТ 12.1.012-2014 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Эргономические требования к рабочему месту оператора выполнены в соответствии действующими нормативными документами обеспечиваются потребителем на месте эксплуатации.

Значения октавных уровней звукового давления и уровня звука (эквивалентный уровень звука) на расстоянии 1 м от наружного контура дробилки при работе под нагрузкой и холостом ходе соответствуют международным стандартам.

Дробилки оборудованы (комплектно) звуковой и световой сигнализацией, информирующей о нормальной работе или неисправностях в системах привода и смазки. Сигнальные лампы имеют надписи, указывающие значения сигналов.

Заложенные в проекте планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57 % обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, котельной, оборудованием ГМЦ. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение от объектов ГМЦ незначительно. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью.

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

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны, радиусом 500 м и не выйдет за ее пределы.

5.3. Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Кодекса, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319 Кодекса;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 19 видов отходов производства и потребления, из них: 10 видов опасных и 9 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации – 1 200 300,4718 т/год, в том числе опасных – 1 200 133,5773 т/год, неопасных – 166,8945 т/год.

Из них:

Общий предельный объем накопления составит – 300,4718 т/год, том числе опасных – 133,5773 т/год, неопасных – 166,8945 т/год.

Общий предельный объем захоронения составит – 1 200 000 т/год, в том числе опасных – 1 200 000 т/год, неопасных – 0 т/год.

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет (период строительства) образовываться 8 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 5 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов на период СМР составит – 1,148 т/год, в том числе опасных – 0,245 т/год, неопасных – 0,903 т/год.

Все отходы, за исключением отработанной руды кучного выщелачивания, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями пп.1 п. 2 статьи 320 Кодекса. Места накопления отходов предназначены для временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (пп.2 п.2 ст.320 Кодекса).

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования (для неопасных – не более чем через три месяца), отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция – накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями статьи 343 Кодекса.

Отработанная руда кучного выщелачивания в количестве 1200 тыс.т/год будут размещаться на площадке кучного выщелачивания с противотрационным экраном. В рамках данного отчета представлены предложения по размещению данных отходов на 2024-2029 годы.

Основной объем отходов представлен твердой консолидированной рудой, не склонной к растеканию в случае разрушения слоя противотрационного экрана. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания имеет специальный противотрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации ГМЦ, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Принятая операция – удаление отходов: захоронение. Согласно статье 325 Кодекса, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке,

обезвреживанию). Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно статье 41 Кодекса в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Кодексом.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365 Кодекса).

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

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления.

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно п. 2 статьи 320 Кодекса 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 горно-перерабатывающих 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 статьи 320 Кодекса, 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 статьи 320 Кодекса, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи 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).

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов на период реконструкции и модернизации ГМЦ

В процессе строительства объектов намечаемой деятельности будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся: строительные отходы, обрезки полиэтиленовых труб, огарки сварочных электродов, металлостружка, тара металлическая из-под краски, промасленная ветошь, тара пластмассовая из-под краски.

К отходам потребления относятся твердо-бытовые отходы (ТБО).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код
1	2	3	4
Период строительства			
<i>Неопасные отходы</i>			
1	Твердо-бытовые отходы	0,191	20 03 01
2	Строительные отходы	0,5	17 01 07
3	Обрезки ПЭ труб	0,140	07 02 13
4	Обрезки стальных труб	0,03	17 04 05
5	Огарки сварочных электродов	0,002	12 01 13
6	Металлостружка	0,04	12 01 01
Итого		0,903	
<i>Опасные отходы</i>			
1	Тара металлическая из-под краски	0,20	17 04 09*
2	Промасленная ветошь	0,012	15 02 02*
3	Тара пластмассовая из-под краски	0,033	17 02 04*
Итого		0,245	
Всего, в т.ч.		1,148	
отходы производства		0,957	
отходы потребления		0,191	

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет (период строительства) образовываться 9 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 6 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 1,148 т/год, в том числе опасных – 0,245 т/год, неопасных – 0,957 т/год.

Ответственность за сбор, хранение и утилизацию производственных отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, несет ответственность подрядчик, выполняющий данные работы.

Расчеты объемов образуемых отходов на период строительства выполнены по Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» и представлены ниже.

Твердые бытовые отходы (ТБО) (код 20 03 01) – в количестве 0,191 т/год в период СМР будут храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

Персонал в период СМР составит 15 человек. СМР будут выполнены в течение 2-х месяцев.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле:

$$m_1 = 0,3 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где:

0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год на 1 человека;

Чсп – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25$ т/м³.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01):

$$m_1 = 0,17 \times 0,3 \times 15 \times 0,25 = 0,19125 \text{ т/год}$$

Примечание: 0,17* – коэффициент, так как строительство будет осуществляться только 4 месяца ($2/12 = 0,17$), удельная норма образования бытовых отходов приведена на год.

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13), образованные при проведении монтажных работ в количестве 0,002 т ($0,136 \text{ т} \times 0,015$) будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Строительные отходы (код 17 01 07), образованные в ходе осуществления проекта, в количестве 0,5 т будут вывезены в специализированные организации по договору.

Тара металлическая из-под краски (код 17 04 09*) в количестве 0,013 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где:

M_i – масса i -го вида тары, масса тары составляет 0,002 т;

n – число видов тары, 30 шт.;

M_k – масса краски, 0,0667 т;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,002 \times 30 + 0,0667 \times 0,05 = 0,2 \text{ т/год}$$

Тару металлическую из-под краски временно хранят в специальном контейнере, по окончании строительно-монтажных работ передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Тара пластмассовая из-под краски (код 17 02 04*) в количестве 0,033 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где:

M_i – масса i -го вида тары, масса тары составляет 0,0002 т;

n – число видов тары, 50 шт.;

M_k – масса краски, 0,0667 т;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,0002 \times 10 + 0,0667 \times 0,05 = 0,033 \text{ т/год}$$

Тару металлическую из-под краски временно хранят в специальном контейнере, по окончании строительно-монтажных работ передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Обрезки ПЭ труб (код 07 02 13), образованные в ходе осуществления проекта, в

количестве 0,140 т будут переданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

Расчет отходов:

№, п/п	Наименование материала	Единицы измерения	Количество материала согласно смете	Норма потерь и отходов, согласно [43], %	Количество отходов, т
1	ПЭ трубы	т	5,606	2,5	0,140

Обрезки стальных труб (код 17 04 05), в количестве 0,03 т, образованные в ходе осуществления проекта будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Расчет отходов:

№, п/п	Наименование материала	Единицы измерения	Количество материала согласно смете	Норма потерь и отходов, согласно [43], %	Количество отходов, т
1	Стальные трубы	т	2,984	1,0	0,03

Металлостружка (код 12 01 01), в количестве 0,04 т/год, образованная при работе металлообрабатывающих станков будет временно храниться в контейнерах, далее сдаваться в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Норма образования стружки черных металлов составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где:

M – расход черного металла при металлообработке, т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

Расчет образования стружки черных металлов при работе машины шлифовальной электрической

$$N = 0,98 \times 0,04 = 0,02 \text{ т/год}$$

Исходные данные и результаты расчета образования лома черных металлов при работе металлообрабатывающих станков

Наименование металлообрабатывающего станка	Расход черного металла по металлообработке, т/год	Коэффициент образования стружки при металлообработке, α	Образование отходов, т/год
1	2	3	4
Машины шлифовальные электрические	0,98	0,04	0,04

Промасленная ветошь (код 15 02 02*), образованная при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта будет временно храниться в металлической емкости в специально отведенном месте и по мере накопления передаваться в спецорганизации на утилизацию по договору.

Количество образования обтирочных материалов определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 \times M_0$$

$$W = 0,15 \times M_0$$

где:

M_0 – поступающее количество ветоши, т/год. $M_0 = 0,0093$ т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

W – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

Расчет образования промасленной ветоши:

$$N = 0,0093 + 0,12 \times 0,0093 + 0,15 \times 0,0093 = 0,012 \text{ т/год}$$

Результаты расчета образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, М ₀ , т/год	Норматив содержания ветоши масел, М, т/год	Норматив содержания в ветоши влаги, т/год	Количество образования отработанной промасленной ветоши, т/год
0,0093	0,0011	0,0014	0,012

Лимиты накопления отходов на период строительства (не более 6-ти месяцев) представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 — Лимиты накопления отходов на период строительства (не более 6-ти месяцев)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов насуществующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На период строительства (на 2024 год)		
Всего	0	1,148
в том числе отходов производства	0	0,957
отходов потребления	0	0,191
<i>Опасные отходы</i>		
Тара металлическая из-под краски	0	0,066
Промасленная ветошь	0	0,012
Тара пластмассовая из-под краски	0	0,029
<i>Не опасные отходы</i>		
Твердо-бытовые отходы	0	0,191
Строительные отходы	0	0,5
Обрезки полиэтиленовых труб	0	0,140
Обрезки стальных труб	0	0,03
Огарки сварочных электродов	0	0,002
Металлостружка	0	0,04
<i>Зеркальные</i>		
-		

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 Кодекса на участке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 Кодекса.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправки отходов в места утилизации. По окончании работ по строительству прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

К отходам производства относятся: огарки сварочных электродов, отработанные люминисцентные лампы, металлолом, изношенная спецодежда, отработанные автошины, отработанные воздушные фильтры, промасленная ветошь, тара из-под цианидов обезвреженная,

тара из-под реактивов, тара из-под реагентов, отработанные масла, отработанные промасляные фильтры, отходы отработанных аккумуляторов.

К отходам потребления относятся твердо-бытовые отходы (ТБО).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся и накапливаемых при эксплуатации проектируемого производства:

№ п/п	Наименование отходов	Количество образования, т/год	Код
1	2	3	4
Период эксплуатации			
<i>Неопасные отходы</i>			
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	7,5	20 03 01
2	Огарки сварочных электродов	0,023	12 01 13
3	Металлолом	0,228	16 01 17
4	Отработанные воздушные фильтры	0,0015	16 01 22
5	Изношенная спецодежда	2,007	15 02 03
6	Отработанные автошины	0,675	16 01 03
7	Тара из-под едкого натра	136,5	15 01 04
8	Тара из-под гипохлорита кальция	19,95	15 01 04
9	Древесные отходы (тара из-под керна)	0,01	15 01 03
<i>Итого</i>		<i>166,8945</i>	
<i>Опасные отходы</i>			
1	Промасленная ветошь	0,0013	15 02 02*
2	Отработанные люминисцентные лампы	0,044	20 01 21*
3	Тара из-под цианидов обезвреженная	120,96	15 01 10*
4	Тара из-под соляной кислоты	10,538	15 01 10*
5	Фильтрующий материал от ФГВ	1,63	15 01 10*
6	Тара из-под реактивов	0,005	15 01 10*
7	Отработанные масла	0,365	13 02 08*
8	Отработанные промасляные фильтры	0,004	16 01 07*
9	Отработанные аккумуляторы	0,03	16 06 01*
<i>Итого</i>		<i>133,5773</i>	
Всего, в т.ч.		300,4718	
<i>отходы производства</i>		<i>292,9718</i>	
<i>отходы потребления</i>		<i>7,5</i>	

В результате производственной деятельности ГМЦ будет образовываться и накапливаться 18 видов отходов производства и потребления, из них: 9 видов опасных и 9 видов неопасных отходов.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации составит – 300,4718 т/год, в том числе опасных – 133,5773 т/год, неопасных – 166,8945 т/год.

Расчеты объемов образуемых отходов на период эксплуатации выполнены по Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» и представлены ниже.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) (код 20 03 01), в количестве 7,5 т/год, образованные при санитарно-бытовое обслуживание рабочих, временно (не более 3-ти месяцев) хранится в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО

Персонал в период эксплуатации составит 100 человек. Режим работы предприятия – круглогодичный.

Норма образования бытовых отходов (m1) определяется по формуле:

$$m1 = 0,3 \times Чсп \times 0,25, \text{ т/год}$$

где:

0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м3/год на 1 человека;

Чсп – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25$ т/м3.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01):

$$m1 = 0,3 \times 100 \times 0,25 = 7,5 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13), в количестве 0,023 т/год, образованные при проведении ремонтных работ будут временно храниться в специальном контейнере на бетонированной площадке, далее сдаваться в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Расчет объема образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с пп.2.22, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N_{эл.} = M \times 0,015, \text{ т/год}$$

где:

M – фактический расход электродов, т/год, M = 1,5 т.

$$M = 1,5 \times 0,015 = 0,023 \text{ т/год}$$

Металлолом (код 16 01 17), в количестве 0,228 т/год, образованный при ремонте автотранспорта, работе металлообрабатывающих станков и т.д. будет временно храниться в специальном контейнере на бетонированной площадке, далее сдаваться в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Расчет объема образования металлолома выполнен в соответствии с пп .2.20 п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n * \alpha * M, \text{ т/год,}$$

где: n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года на площадке предприятия: грузового транспорта – 3 ед.

α - нормативный коэффициент образования лома (для грузового транспорта $\alpha = 0,016$);

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для грузового транспорта M=4,74).

$$N_{г} = 3 \text{ ед.} * 0,016 * 4,74 = 0,228 \text{ т/год}$$

Отработанные воздушные фильтры (код 16 01 22), в количестве 0,0015 т/год, образованные при обслуживании спецтехники будет временно (не более 6 месяцев) храниться в емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Расчет объема образования отработанных воздушных фильтров выполнен в соответствии п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Расчет образования отработанных воздушных фильтров от автотранспорта производится по формуле:

$$Q = (P_n / N_n) * M_f,$$

где:

Q – масса отработанных фильтров, т;

P_n – общий пробег по предприятию, км;

N_n – нормативный пробег для замены фильтра (10000 км);

М – масса фильтра в тоннах (0,00015 т для грузовых автомобилей).

Расчетное количество образования отработанных воздушных фильтров от эксплуатации автотранспорта:

$$Q = 100000/10000*0,00015 = 0,0015 \text{ т/год}$$

Изношенная спецодежда (код 15 02 03), в количестве 2,007 т/год, образованная при санитарно-бытовом обслуживании рабочих будет временно храниться в контейнерах, далее передаваться в специализированные организации по договору.

Принято из расчета: количество рабочих 100 человек, число замены респиратора 2 раза в сутки, костюма – 2 раза в год, перчаток – 1 пара в день.

Наименование	Единица измерения	Количество	Масса, т	
			Единицы	Общая
Костюм х/б	комплект	200	0,8	0,16
Респиратор	шт.	73000	0,0003	0,0219
Перчатки х/б	пара	36500	0,05	1,825
Итого				2,007

Отработанные автошины (код 16 01 03), в количестве 0,675 т/год, образованные при обслуживании спецтехники будут временно храниться на специальной бетонированной площадке, далее передаваться в специализированные организации по договору.

Расчет объема образования отработанных автошин выполнен в соответствии с пп. 2.26, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * k * M / H, \text{ т/год}$$

где:

$P_{ср}$ - среднегодовой пробег машины, тыс. км;

K - количество машин;

k - количество шин;

M - масса шины, кг;

H - нормативный пробег шины, тыс. км

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта. Результаты расчета суммируются. Согласно исходным данным, число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года на площадке предприятия: грузового транспорта – 3 ед. Среднегодовой пробег автотранспорта составляет 100000 км/год.

Нормативный объем образования составит:

$$M_{отх} = 0,001 * 100 * 3 * 6 * 30 / 80 = 0,675 \text{ т/год}$$

Тара из-под едкого натра (код 15 01 04), в количестве 136,5 т/год, образованная при растаривании реагента едкий натр, будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Реагент поставляется в металлических барабанах, мешках, ящиках - поддонах.

Расход едкого натра – 1560 т/год, в 1 барабане, мешке с ящиком поддоном – 80 кг, вес пустого барабана (мешка с ящиком – поддоном) – 7 кг.

Таким образом, количество отхода: $1560 * 0,007 / 0,08 = 136,5 \text{ т/год}$

Тара из-под гипохлорита кальция (код 15 01 04), в количестве 19,95 т/год, образованная при растаривании реагента гипохлорит кальция, будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Реагент поставляется в металлических барабанах, мешках, ящиках - поддонах.

Расход гипохлорита кальция – 228 т/год, в 1 барабане, мешке с ящиком поддоном – 80 кг, вес пустого барабана (мешка с ящиком – поддоном) – 7 кг.

Таким образом, количество отхода: $228 * 0,007 / 0,08 = 19,95$ т/год

Древесные отходы (тара из-под керна) (код 15 01 03), в количестве 0,01 т/год, образованная в процессе хранения керна, будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться в специальной закрытой емкости на керноскладе.

Нормативный объем образования отхода - древесные отходы (тара из – под керна) принят по факту образования в 2023 году в количестве 0,01 т/год.

Промасленная ветошь (код 15 02 02*), в количестве 0,0013 т/год, образованная при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться в металлической емкости и по мере накопления передаваться в спецорганизации на утилизацию по договору.

Расчет объема образования обтирочного материала (ветоши) выполнен в соответствии с пп.2.32, п.2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (B) по формуле:

$$H = M_0 + M + B, \text{ т/год}$$

где :

$M = 0,12 \times M_0$ - норматив содержания в ветоши масел;

$B = 0,15 \times M_0$ - норматив содержания в ветоши влаги.

Расход ткани на ветошь (M_0) составляет 0,001 т/год.

Тогда нормативное образование обтирочного материала (ветоши) составит: $H = 0,001 + (0,12 * 0,001) + (0,15 * 0,001) = 0,0013$ т/год

Отработанные люминисцентные лампы (код 20 01 21*) в количестве 0,044 т будут образованы при освещении помещений промышленной площадки. Отходы будут временно храниться в специальном ящике в отдельном помещении на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Расчет объема образования отработанных ртутных ламп выполнен в соответствии с пп.2.43, п.2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где:

n - количество работающих ламп данного типа – 220 шт.;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 12000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 12000$ ч);

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч. для ламп типа ЛБ $N = 220 * 8760 / 12000 = 161$ шт/год

Масса образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

$$M_{рт} = N_{рт} * m_{рт} * 0,000001, \text{ т/год}$$

где:

$N_{рт}$ – количество заменяемых ламп в год, шт.;

$m_{рт}$ – масса лампы, грамм. Масса одной лампы 275 грамм.

Количество отработанных ртутьсодержащих ламп типа ЛБ 161 шт/год.

$$\text{Mрт} = 161 * 275 * 0,000001 = 0,044 \text{ т/год}$$

Тара из-под цианидов обезвреженная (код 15 01 10*), в количестве 120,96 т/год, образованная при обезвреживании и смятии бочек из-под цианида будет временно храниться на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Реагент поставляется в пластиковых барабанах, мешках, ящиках - поддонах

Расход цианида натрия – 1008 т/год, в 1 барабане, мешке с ящиком поддоном – 50 кг, вес пустого барабана (мешка с ящиком – поддоном) – 6 кг.

Таким образом, количество отхода: $1008 * 0,006 / 0,05 = 120,96 \text{ т/год}$

Тара из-под соляной кислоты (код 15 01 10*) в количестве 10,538 т/год, образованная при растаривании реагента соляная кислота, будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору

Реагент поставляется в полиэтиленовых канистрах, объемом 20 л.

Расход соляной кислоты – 264 т/год, 1 литр соляной кислоты – 1,19 кг, в канистре – 23,8 кг, вес пустой канистры – 0,95 кг.

Таким образом, количество отхода: $264 * 0,00095 / 0,0238 = 10,538 \text{ т/год}$

Фильтрующий материал от ФГВ (код 15 02 02*) в количестве 1,63 т/год, образованная при очистке воздуха от газообразных примесей, будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться в емкости на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Нормативный объем образования отхода принят по факту образования в 2023 году в количестве 1,63 т/год.

Тара из-под реактивов (код 15 01 10*), в количестве 0,005 т/год, образованная при использовании реактивов в лаборатории будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на специальных емкостях, на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Нормативный объем образования отхода принят по факту образования в 2023 году в количестве 0,005 т/год.

Отработанные масла (код 13 02 08*), в количестве 0,365 т/год, образованные при обслуживании спецтехники будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Расчет объёма образования отработанных масел, не пригодных для использования по назначению выполнен в соответствии с пп. 2.4-2.5, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, образуются в результате замены масел в автотранспорте и включают в себя: моторное и трансмиссионное отработанные масла.

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по формуле:

$$N = (N_{\text{б}} + N_{\text{д}}) * 0,25, \text{ т/год}$$

где:

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

Нб - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,

$$Nб = Yб * Нб * p$$

где:

Yб - расход бензина за год, м3;

Нб - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м3;

Нд - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$Nд = Yд * Нд * p$$

где:

Yд - расход дизельного топлива за год, м3;

Нд - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p - плотность моторного масла, 0,93 т/м3.

Согласно исходным данным, расход бензина на предприятии составляет 32000 л/год, дизельного топлива – 18921,6 л/год.

Количество отработанного моторного масла составит:

$$N = ((32 * 0,024 * 0,93) + (18,92 * 0,032 * 0,93)) * 0,25 = 0,32 \text{ т/год}$$

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла выполнен по формуле:

$$N = (Tб + Tд) * 0,3, \text{ т/год}$$

где:

0,3 - доля потерь масла от общего его количества;

Tб - нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине,

$$Tб = Yб * Нб * 0,885$$

где:

Yб - расход бензина за год, м3;

Нб - норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива;

0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м3;

Tд - нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на дизельного топлива

$$Tд = Yд * Нд * 0,885$$

где:

Yд - расход дизельного топлива за год, м3;

Нд - норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива;

0,885 - плотность моторного масла, т/м3.

Количество отработанного трансмиссионного масла составит:

$$N = ((32 * 0,003 * 0,885) + (18,92 * 0,004 * 0,885)) * 0,3 = 0,045 \text{ т/год}$$

Суммарное нормативное количество отработанных масел, не пригодных к использованию по назначению:

$$0,32 + 0,045 = 0,365 \text{ т/год.}$$

Отработанные промасляные фильтры (код 16 01 07*), в количестве 0,004 т/год, образованные при обслуживании спецтехники будет временно (не более 6 месяцев) храниться в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в спецорганизации, имеющий лицензию на данный вид работ, на утилизацию по договору.

Расчет объёма образования отработанных масляных фильтров выполнен в соответствии п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Расчет образования отработанных масляных фильтров от автотранспорта производится по формуле:

$$Q = (P_n / N_n) * M_f,$$

где:

Q – масса отработанных фильтров, т;

P_n – общий пробег по предприятию, км;

N_n – нормативный пробег для замены фильтра (10000 км);

M – масса фильтра в тоннах (0,0004 т для грузовых автомобилей).

Расчетное количество образования отработанных масляных фильтров от эксплуатации автотранспорта:

$$Q = 100000/10000*0,0004 = 0,004 \text{ т/год}$$

Отработанные аккумуляторы (код 16 06 01*), в количестве 0,03 т/год, образованные при обслуживании спецтехники будут временно (не более 6 месяцев) храниться в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ, далее передаваться в специализированные организации по договору.

Расчет объема образования батарей свинцовых аккумуляторов выполнен в соответствии с пп.2.24, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы автотранспорта, срока (t) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта), средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета (a) при сдаче (80 - 100%):

$$N = n * m * a * 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

Согласно исходным данным, на предприятии используется 3 единицы автотранспорта, в том числе: грузового автотранспорта – 3 ед.

Норма образования отработанных аккумуляторных батарей от автотранспорта составит:

$$N = 3*20 * 1 * 10^{-3}/2 = 0,03 \text{ т/год}$$

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации (не более 6-ти месяцев) представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 — Лимиты накопления отходов на период эксплуатации (не более 6-ти месяцев)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На период эксплуатации (2024-2029 гг.)		
Всего	0	300,4718
в том числе отходов производства	0	292,9718
отходов потребления	0	7,5
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь	0	0,0013
Отработанные люминисцентные лампы	0	0,044
Тара из-под цианидов обезвреженная	0	120,96
Тара из-под соляной кислоты		10,538
Фильтрующий материал от ФГВ		1,63
Тара из-под реактивов	0	0,005
Отработанные масла	0	0,365
Отработанные промасляные фильтры	0	0,004
Отработанные аккумуляторы	0	0,03
<i>Не опасные отходы</i>		
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	0	7,5

Наименование отходов	Объем накопленных отходов насуществующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Огарки сварочных электродов	0	0,023
Металлолом	0	0,228
Отработанные воздушные фильтры	0	0,0015
Изнношенная спецодежда	0	2,007
Отработанные автошины	0	0,675
Тара из-под едкого натра	0	136,5
Тара из-под гипохлорита кальция	0	19,95
Древесные отходы (тара из-под зерна)	0	0,01
<i>Зеркальные</i>		
-		

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

Согласно п. 2 статьи 325 Кодекса захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В результате производственной деятельности ГМЦ на период эксплуатации будет образовываться 1 вид отхода производства, подлежащий захоронению, в т.ч. опасных – 1, неопасных отходов – 0.

Общий предельный объем захоронения отхода на период эксплуатации составит – 1200 тыс.т/год, в том числе опасных – 1200 тыс. т/год, неопасных – 0 т/год; на период СМР захоронение отходов не предусматривается.

В рамках рассматриваемого проекта предусматривается захоронение отработанной руды кучного выщелачивания на 2024-2029 гг. на ПКВ.

Для размещения 7-ми куч на ПКВ предусмотрена площадка общей площадью 15,27 га. Площадка разделена на 7 участков при помощи промежуточных берм. Общий контур обустроен при помощи боковых и лобовой берм. Дно и бермы покрыты пленкой (противофильтрационный экран), 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.

Основной объем отхода (отработанная руда кучного выщелачивания) представлен твердой консолидированной рудой, не склонной к растеканию в случае разрушения слоя противофильтрационного экрана. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания имеет специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации фабрики, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Организована сеть наблюдательных скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения аварийного загрязнения подземных вод (п. 2.5 статьи 359 Кодекса).

Отработанная руда кучного выщелачивания (код 01 03 07*) – образуется в процессе переработки руды методом кучного выщелачивания. Отработанная руда кучного

выщелачивания в количестве 1200 тыс. т/год будет размещаться на площадке кучного выщелачивания.

Отработанная руда кучного выщелачивания относится к отходам горнодобывающей промышленности – образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения (п. 1 статьи 357 Кодекса).

Полученные материалы по изучению уровня загрязнения компонентов окружающей среды используются для количественной оценки допустимого объема захоронения отходов.

Лимиты на захоронение отходов производства и потребления рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, подземных вод, почвенного покрова) на границе СЗЗ объекта захоронения отходов, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

В целом статистическая обработка аналитических данных проводилась по общепринятой «Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 года.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_{\text{В}} + K_{\text{П}} + K_{\text{А}}) \times K_{\text{Р}},$$

где:

$M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{В}}$, $K_{\text{П}}$, $K_{\text{А}}$, $K_{\text{Р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскларированных отходов в подземные воды ($K_{\text{В}}$), степень переноса загрязняющих веществ из заскларированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{П}}$) и степень эолового рассеивания ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли ($K_{\text{А}}$), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект»:

$$K_{\text{В}} = 1 / \sqrt{d_{\text{В}}}$$

$$K_{\text{П}} = 1 / \sqrt{d_{\text{П}}}$$

$$K_{\text{А}} = 1 / \sqrt{d_{\text{А}}}$$

где:

$d_{\text{А}}$, $d_{\text{В}}$, $d_{\text{П}}$ – уровни загрязнения соответственно атмосферного воздуха, воды и почв.

Показатели уровня загрязнения определяются по формулам:

$$d_{\text{А}} = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \times (d_{i\text{А}} - 1);$$

$$d_{\text{П}} = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \times (d_{i\text{П}} - 1);$$

$$d_{\text{В}} = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \times (d_{i\text{В}} - 1);$$

где:

α_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равный: для первого класса опасности – 1,0, для второго класса опасности – 0,5, для третьего класса опасности – 0,3, для четвертого класса опасности – 0,25;

$d_{i\text{А}}$, $d_{i\text{В}}$, $d_{i\text{П}}$ – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе СЗЗ соответственно атмосферного воздуха, воды, почв;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого накопителя отходов производства).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{i\text{А}} = C_{i\text{А}} / \text{ПДК}_{i\text{А}}$$

$$d_{in} = C_{in}/ПДК_{in}$$

$$d_{iv} = C_{iv}/ПДК_{iv}$$

где:

C_{ia}, C_{iv}, C_{in} – усредненное значение концентрации i -го загрязняющего вещества соответственно в атмосферном воздухе (мг/м³), почве (мг/кг);

$ПДК_{ia}, ПДК_{iv}, ПДК_{in}$ – предельно допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе (мг/м³), воде (мг/дм³), почве (мг/кг).

Усредненное значение концентрации загрязняющих веществ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{ia} = 1/r \times \sum_{j=1}^r C_{jia};$$

$$C_{in} = 1/k \times \sum_{j=1}^k C_{jin};$$

$$C_{iv} = 1/m \times \sum_{j=1}^m C_{jiv};$$

где:

r – общее число точек замера атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ; k – общее число точек отбора проб почвы на содержание загрязняющих веществ;

m – общее число точек отбора проб воды на содержание загрязняющих веществ; $C_{jia}, C_{jiv}, C_{jin}$ – концентрация i -го загрязняющего вещества в j -той точке отбора проб соответственно воздуха (мг/м³), воде (мг/дм³), почвы (мг/кг).

Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха

Расчет суммарного уровня загрязнения атмосферного воздуха (d_a) выполняется по формулам, приведенным выше:

Показатели	Концентрации загрязняющих веществ, мг/м ³								
	Взвешенные частицы пыли	Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота	Щелочь (гидроксид натрия)	Гидроцианид	Оксид азота	Углеводороды C12-C19	Сажа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Усредненные значения, Ср.	0,213	0,03	1,8	0,024	0,005	0,01	0,036	0,6	0,03
ПДК	0,5	0,5	5	0,2	0,01	0,01	0,4	1	0,15
Класс опасности	3	3	4	2	2	2	3	4	3
$K_i = C_i/PДК$	0,426	0,06	0,36	0,12	0,5	1	0,09	0,6	0,2
Δd	-0,574	-0,94	-0,64	-0,88	-0,5	0	-0,91	-0,4	-0,8
a_i	0,3	0,3	0,25	0,5	0,5	0,5	0,3	0,25	0,3
$\alpha_i \times (d_{ia} - 1)$	-0,1722	-0,282	-0,16	-0,44	-0,25	0	-0,273	-0,1	-0,24
Суммарный уровень загрязнения d_a	-1,9172								
Понижающий коэффициент $K_a = 1/\sqrt{d_a}$	1								
Примечание: в связи с отрицательными значениями d_a величина суммарного уровня загрязнения атмосферного воздуха равняется 1; понижающий коэффициент $K_a = 1$									

Согласно результатам расчета, понижающий коэффициент, учитывающий степень эолового рассеивания ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (K_a) принят 1, экологическое состояние оценивается как **допустимое**.

Определение уровня загрязнения почв

Расчет суммарного уровня загрязнения почв (дп) выполняется по формулам, приведенным выше:

Показатели	Концентрации загрязняющих веществ, мг/кг					
	Кобальт	Никель	Медь	Свинец	Мышьяк	Цинк
1	2	3	4	5	6	7
Усредненные значения, Ср.	18,25	55,0	76,0	23,25	15,5	79,25
ПДК	21,0	62,0	78,0	26,0	24,0	86,0
Класс опасности	2	2	2	1	1	1
$K_i = C_i/ПДК$	0,87	0,89	0,97	0,89	0,65	0,92
Δd	-0,13	-0,11	-0,03	-0,11	-0,35	-0,08
a_i	0,5	0,5	0,5	1	1	1
$\alpha_i \times (d_{ip} - 1)$	-0,065	-0,055	-0,015	-0,11	-0,35	-0,08
Суммарный уровень загрязнения дп	-0,675					
Понижающий коэффициент $K_{п} = 1/\sqrt{d_{п}}$	1					

Согласно результатам расчета, величина суммарного уровня загрязнения почвенного покрова дп равна -0,598.

Согласно результатам расчета, понижающий коэффициент, учитывающий степень переноса загрязняющих веществ из складированных отходов на почвы прилегающих территорий (Кп) принят 1, экологическое состояние оценивается как **допустимое**.

Определение уровня загрязнения подземных вод

В 2003 году в скважинах не было обнаружено воды, отбор проб не представлялся возможным, поэтому расчет суммарного уровня загрязнения подземных вод (дв) не в рамках данного раздела не выполнен.

Вывод: Таким образом, понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из складированных отходов в подземные и поверхностные воды (Кв), степень переноса загрязняющих веществ из складированных отходов на почву прилегающих территорий (Кп) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (Ка), принимаются равным 1. Так как проектом предусмотрено устройство противодиффузионного экрана перенос загрязняющих веществ в почвы и подземные воды не предусматривается. По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ 500 м (период эксплуатации) превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены. После окончания эксплуатации производственного объекта, участок подлежит обязательному восстановлению — рекультивации, а также дальнейшему мониторингу состояния компонентов окружающей среды, в связи с этим коэффициент учета рекультивации (Кр), принимается равным 1.

Результаты расчета лимитов захоронения отработанной руды кучного выщелачивания на 2024-2029 гг. приведен в таблице 6.2.

$$M_{норм} = 1/3 \times 1\,200\,000 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 1\,200\,000 \text{ т/год}$$

Результаты расчета лимитов захоронения отработанной руды кучного выщелачивания на ПКВ на 2024-2029 гг.

Годы	Мобр., т/год	КВ	КП	КА	КР	Мнорм.
2024	1 200 000	1	1	1	1	1 200 000
2025	1 200 000					1 200 000
2026	1 200 000					1 200 000
2027	1 200 000					1 200 000
2028	1 200 000					1 200 000
2029	1 200 000					1 200 000

Лимиты захоронения отработанной руды кучного выщелачивания на ПКВ на 2024-2029 гг. представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.3 Лимиты захоронения отработанной руды кучного выщелачивания на ПКВ на 2024-2029 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
Период эксплуатации 2024-2029 гг.					
Всего	0	1 200 000	1 200 000	0	0
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>1 200 000</i>	<i>1 200 000</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Опасные отходы					
Отработанная руда кучного выщелачивания	0	1 200 000	1 200 000	0	0
Не опасные отходы					
-					
Зеркальные					
-					

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

Согласно статье 395 Кодекса при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и(или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

В соответствии с приложением 2 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года, а также заключением об определении сферы охвата ОВОС № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1) п.7. «В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности), п.18. «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».

7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При решении задач оптимального управления рассматриваемым золотоизвлекательным комплексом главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса переработки окисленных золотосодержащих руд.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- ✓ потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- ✓ вероятность и возможность наступления такого события;

- ✓ потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При переработке руды могут возникнуть различные осложнения и аварии. 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.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

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

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Согласно ООН2, за последние 20 лет стихийные бедствия унесли около 1,3 млн. человеческих жизней по всему миру, ущерб оценивается свыше 2,9 триллиона долларов США.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района является резко-континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных

ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

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

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 Закона Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите»).

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

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

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разгерметизация емкостей для хранения реагентов;
- разгерметизация емкостей корпуса приготовления реагентов (возможен выпуск высококонцентрированных растворов реагентов);
- нарушение противоточного слоя площадки кучного выщелачивания и аварийного и технологического прудов;
- нарушение технологических трубопроводов;
- повреждение тары, предназначенной для хранения реагентов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск технологических растворов, опасность пролитых растворов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для исключения переполнения приемных емкостей и неконтролируемого перелива растворов, содержащих цианиды, при избытке атмосферных осадков (а также при аварийной или профилактической остановке процесса) необходимо предусмотреть закладку аварийного резервуара. Во время ливневых дождей подача растворов на выщелачивание прекращается или (чтобы не прерывать процесса) растворы подаются в меньшем объеме с повышенной концентрацией цианидов.

Для контроля производства режимных наблюдений по замеру уровня грунтовых вод и их химическому составу необходимо предусмотреть проходку необходимого количества

наблюдательных скважин по направлению стока грунтовых вод.

Для уменьшения потерь выщелачивающих растворов от испарения и предотвращения их ветрового разноса необходимо применять систему оросителей капельного типа.

Рекомендованные для проектных проработок технологические схемы производства золота методом кучного выщелачивания предусматривают использование известных процессов, применяемых на отечественных и зарубежных предприятиях (цианирование, угольная сорбция, электролитическое выделение металлов и т.п.).

В отделениях гидрометаллургии и переработки осадков предусмотрены местные вытяжные системы в соответствии с действующими СНИПами.

Узел растаривания гипохлорита кальция (порошок) и приготовления исходного раствора гипохлорита кальция (раствора «активного хлора») обеспечены средствами пылеподавления и вентиляции.

На установке кучного выщелачивания имеют место физические, психофизиологические и химические факторы воздействия на человека. Регламентом предусматривается устранение воздействий физического и химического характера, устранение же психофизиологических факторов решается руководством непосредственно на производстве за счет организационных мероприятий.

На комплексе дробления руды возможной аварийной ситуацией также является падение погрузчика в приемный бункер дробилки и сход конвейерной ленты при ее обрыве на круто наклонных участках трассы конвейера.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности, технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- в случае нарушения противодиффузионного слоя площадки кучного выщелачивания и аварийного и технологического прудов необходимо прекратить подачу рабочих растворов в технологический процесс и провести остановку производства;
- поскольку неизбежно намораживание части технологических растворов на поверхности рудного штабеля и накопление снега на ПКВ в зимний период необходимо предусмотреть автоматический сброс излишков технологических растворов в аварийный пруд;
- в случае аварии цианидсодержащие стоки будут направлены в аварийный пруд, в связи с чем сбросы опасных веществ в природные объекты исключаются;
- запроектирована сигнализация при превышении ПДК по цианиду в воздухе рабочей зоны, контроль расхода обезвреживающего раствора на обезвреживания кучи, весовой учет руды, сигнализация о работающем оборудовании
- защита емкостного оборудования от переполнения путем устройства аварийного резервуара;
- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- мокрая уборка помещений;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- для предотвращения химических ожогов у персонала, используется спецодежда, защищающая от брызг растворов, резиновые сапоги, резиновые перчатки и защитные очки. Предусмотрены аварийные души для смыва растворов со спецодежды и открытых участков тела, фонтанчики для промывки глаз;
- для контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны корпуса приготовления реагентов предусмотрены газоанализаторы в соответствии с требованиями. В случае

превышения ПДК предусмотрено включение аварийной вентиляции по сигналу газоанализатора;

- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК

- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;

- учет аварий;

- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах;

- при укладке пленки на гидроизолирующее основание необходимо, во избежание воздействия парусного эффекта, пленку по краям прижать мешками, заполненными песком;

- хранение и растворение цианидов осуществлять только в отдельном закрытом помещении, выполненном по проекту, с организацией смыва и обезвреживания случайных проливов и просыпей, охранной и аварийной сигнализацией, вентиляцией помещения;

- движущиеся части механизмов, площадки и лестницы должны быть ограждены;

- в отделениях с влажным режимом предусмотрена общеобменная вентиляция и местные принудительные вытяжки из баковой аппаратуры и укрытия последних крышками;

- предусмотрена аспирация всех точек пыления, все местные отсосы от мест выделения вредных веществ должны работать постоянно с последующим обезвреживанием выбросов. Контроль над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005. Производственные помещения должны быть оборудованы приточной вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

- все возможные проливы растворов должны по специальным закрытым канавам или трубам стекать в дренажные приемки и перекачиваться насосами в баковую аппаратуру в соответствии с требованием технологического процесса, приемки укрываются плитами и решетками;

- все дренажные насосы должны работать в автоматическом режиме;

- дозирующие насосы с расходных емкостей крепких растворов должны находиться на огражденной гидроизолированной площадке с системой дренажа в сторону зумпфа;

- тара из-под цианидов должна обезвреживаться согласно действующим нормам и правилам;

- все токоприемники должны быть надежно заземлены;

- все трубопроводы должны быть выполнены с уклоном, обеспечивающим полное опорожнение растворов из них в случаях различных остановок;

- оборудование и трубопроводы окрашиваются в сигнальные цвета, согласно ГОСТ 14202-69;

- помещения хранения и приготовления цианистых растворов должны быть оборудованы непрерывно действующими автоматическими приборами, снабженными системой звуковой и световой сигнализации, включающейся при превышении на рабочих местах содержания паров синильной кислоты свыше предельно допустимой концентрации;

- все аппараты, имеющие высокие температуры стенок, покрыты тепловой изоляцией;

- обслуживающий персонал обеспечивается спецодеждой по ГОСТ 12.4.021. Применяются средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.028 и «Инструкции о порядке выдачи, хранения и пользования специальной одеждой, специальной обувью и предохранительными приспособлениями» утвержденной Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 02.06.1997;

- на рабочих местах организуются питьевые фонтанчики и раковины;

- в производственных помещениях предусмотрена ежесменная уборка;
- на рабочих местах запрещается принимать пищу и курить;
- на предприятии должны быть составлены инструкции по технике безопасности с ознакомлением с ними всего персонала.

Для ленточных конвейеров предусматриваются:

- при аварийной остановке оборудования – блокирующее устройство, останавливающее работу конвейера устройства для аварийной остановки конвейера из любого места по его длине.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

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.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив ГСМ в больших количествах и сопутствующий этому пожар, а также прорыв дамбы ПКВ.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании рекомендованной методологии.

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 (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные водоемы	Химическое загрязнение поверхностных вод	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	1	1	2	2	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		Простран- ственный масштаб	Времен- ной масштаб	Интенсив- ность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Физические факторы	Шум, вибрация	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	1	1	2	2	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	1	1	3	3	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность	1	1	3	3	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости

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 аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

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:

- 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. Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех 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

При переработке руды могут возникнуть различные осложнения и аварии. 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 сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.

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.

7.8. Профилактика, мониторинг и ранее 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.

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.

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», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований 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 п. 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в п. 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 п. 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 п. 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 пп.1 п.25

Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным п. 3 статьи 241 Кодекса.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено ЗОНД № KZ83RYS00481258 от 14.11.2023 года, в рамках которого определено, что намечаемой деятельностью вносятся существенные изменения в РП «Строительство и эксплуатация установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)». Деятельность попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 3.3 раздела 1 приложения 1 Кодекса (установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов).

Под существенными изменениями деятельности для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности признаются:

- увеличение объемов производства;
- увеличение количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;
- увеличение количества образуемых отходов, ухудшение количественных и качественных показателей эмиссий.

К возможным типам воздействий отнесены следующие:

1. Изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв.
2. Использование, хранение и транспортировка веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды, или здоровья человека.
3. Образование опасных отходов производства и (или) потребления
4. Физическое воздействие.
5. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.
6. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
7. Воздействие на территории с подземными водами.

По всем из вышеперечисленных возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев п. 28 Инструкции, согласно которым:

Реализация намечаемой деятельности по реконструкции системы отопления гидromеталлургического цеха (ГМЦ), установки дополнительного технологического оборудования и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс), в Жарминском районе, области Абай по воздействию на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления 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 (осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на

особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;);

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса, согласно которой не допускается реализация намечаемой деятельности, если:

1) это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

2) это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

3) это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

4) это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

5) это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам).

На основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Заключением об определении сферы охвата ОВОС № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1), в соответствии с требованиями п. 26 Инструкции, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности не указано.

Таким образом, учитывая вышесказанное меры 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 (включая необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.

2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 Кодекса, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения слепопроектного анализа и формы заключения по результатам слепопроектного анализа. Так, согласно пункта 4 главы 2 «Правил проведения слепопроектного анализа и формы заключения по результатам слепопроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года (далее – Правила), 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, 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 п. 2 статьи 240 Кодекса, 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 п. 2 статьи 241 Кодекса, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 2) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 3) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 22.01.2024 г. №ЗТ-2024-02752162 участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» представленный участок не является средой обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных.

Намечаемая деятельность по реконструкции системы отопления гидromеталлургического цеха (ГМЦ), установки дополнительного технологического оборудования и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс), в Жарминском районе, области Абай предусматривается на существующем земельном участке с кадастровым номером – 05-243-006-372 (гос. акт №1064271), площадью 68,92 га.

Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», прошедшей государственную экологическую экспертизу в составе вневедомственной экспертизы, места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Таким образом, значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определения сферы охвата по ЗОНД № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, от Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан замечаний и предложение не поступило.

Во исполнение п. 26 Инструкции, Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, ввиду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразии, а также отсутствия

выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Кодекса, приведены ниже:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под ГМЦ;
- ограничение пребывания на территории ГМЦ лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

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 возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата по заявлению о намечаемой деятельности № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, так же **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 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 (п. 1 статьи 78 Кодекса).

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 Кодекса 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 № 229 от 01.07.2021 года (далее - Правила). Так, согласно п. 4 главы 2 Правил, послепроектный анализ 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, **проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется**.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности по Реконструкции системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ), установки дополнительного технологического оборудования и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс), в Жарминском районе, области Абай не предусматривается, так как предприятие ТОО «Шұғыла Кент» является действующим. оценка Ранее была выполнена воздействия на окружающую среду (ОВОС) рабочего проекта «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», на которую была проведена государственная экологическая экспертиза в составе комплексной вневедомственной экспертизы. По результатам проведения государственной экологической экспертизы уполномоченным органом было выдано Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий № KZ05VCZ00308179 от 20.05.2019 г. на срок действия 10 лет (с 20.05.2019 года по 31.12.2028 года). Настоящим проектом реконструкции с увеличением производственной мощности ГМЦ с 600 тыс.т/год до 1200 тыс.т/год сокращается период эксплуатации ГМЦ - 5 лет (2024-2029 гг.).

Проект имеет высокое социальное значение для района.

Реализация решений настоящего рабочего проекта позволит перерабатывать окисленные золотосодержащие руды методом кучного выщелачивания в количестве 1200 тыс. т руды в год на месторождениях Жалпак-Тобе и Аульное Жарминского района для получения золотосеребряного сплава Доре и реализации металлургическим предприятиям в течение 5 лет с соблюдением норм природоохранного законодательства Республики Казахстан. Срок эксплуатации объекта может быть продлен при наличии сырья в требуемом количестве.

Реализация проекта реконструкции ГМЦ окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. В Жарминском районе в период производственной деятельности ТОО «Шұғыла Кент» будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

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, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

ГМЦ подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 3.3 раздела 1 приложения 1 Кодекса (установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов).

ГМЦ отнесена к I категории как объекты по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов (п. 2.5.1 раздела 1 приложения 2 Кодекса).

Законодательство Республики Казахстан в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения

наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства Республики Казахстан 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 Республики Казахстан основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 года № 481, Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года, и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства Республики Казахстан 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 Республики Казахстан основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» 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 Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно 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 нормами Экологического кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года и Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года.

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 техрегламентом предприятия;
- ✓ Современного состояния окружающей среды по данным наблюдений РГП «Казгидромет» (информационные бюллетени о состоянии окружающей среды Республики Казахстан) 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», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от

30.07.2021 года;

✓ Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды, утвержденная приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19.03.2004 года;

✓ Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 193-ОД от 13.12.2016 года).

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм Экологического кодекса Республики Казахстан и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Кодекса и приложении 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года.

Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного, при составлении настоящего отчета, разработчица, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Более того, технология кучного выщелачивания является апробированной на многих предприятиях в мире и хорошо изучена с точки зрения влияния на окружающую среду.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

К тому же, предприятие ТОО «Шұғыла Кент» является действующим. Ранее была выполнена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) рабочего проекта «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», на которую была проведена государственная экологическая экспертиза в составе комплексной вневедомственной экспертизы. По результатам проведения государственной экологической экспертизы уполномоченным органом было выдано Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий №: KZ05VCZ00308179 от 20.05.2019 г. на срок действия 10 лет (с 20.05.2019 года по 31.12.2028 года). Настоящим проектом реконструкции с увеличением производственной мощности ГМЦ с 600 тыс.т/год до 1200 тыс.т/год сокращается период эксплуатации ГМЦ - 5 лет (2024-2029 гг.).

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

Намечаемая деятельность по реконструкции и модернизации ГМЦ проектируется на существующей промышленной площадке ТОО «ШҮҒЫЛА КЕНТ», расположенной в 8,0 км юго-восточнее с. Боко, в 38 км от районного центра - п. Калбатау Жарминского района области Абай.

С северо-восточной стороны от границ участка на расстоянии 0,35 км проходит гравийная автомобильная дорога, которая соединяется с существующей асфальтовой автомобильной дорогой, идущей на с. Боко.

На расстоянии 8,0 км от проектируемого объекта находится вахтовый поселок в населенном пункте с. Боко.

Рельеф равнинно-низкогорный, имеет уклон поверхности земли от 656,00 до 624,50, с юго-запада с понижением на северо--восток, в сторону речки Бюкуй, протекающей на расстоянии 1,0 км до проектируемых объектов.

Кадастровый номер земельного участка – 05-243-006-372 (гос.акт №1064271), площадь 68,92 га.

Все объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, месторождений подземных вод питьевого качества, вне границ водоохранных зон и полос водных объектов.

Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на проектируемой территории также отсутствуют.

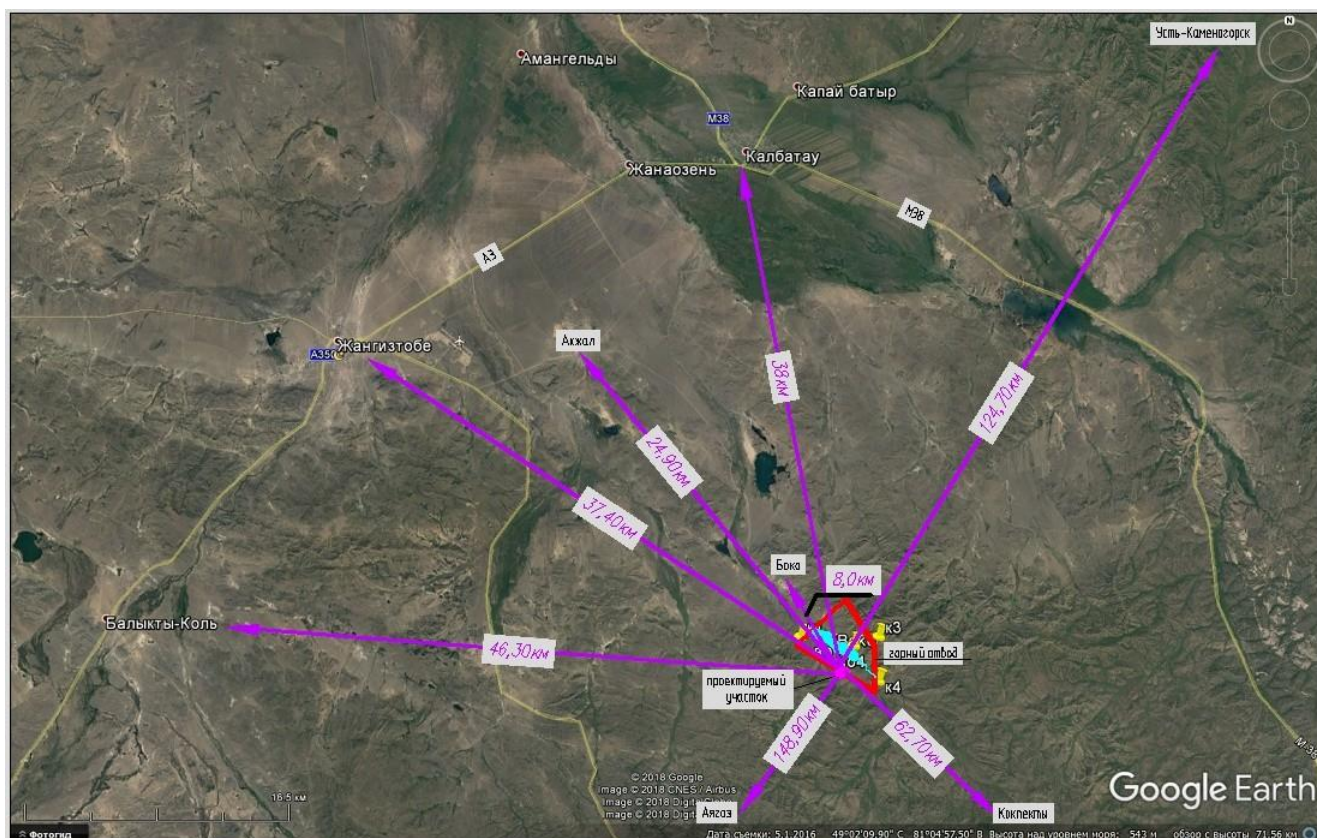


Рисунок.1 Карта-схема расположения участка в системе расселения Жарминского района области Абай.

Расположение границ территории предприятия, селитебной и санитарно-защитной зон

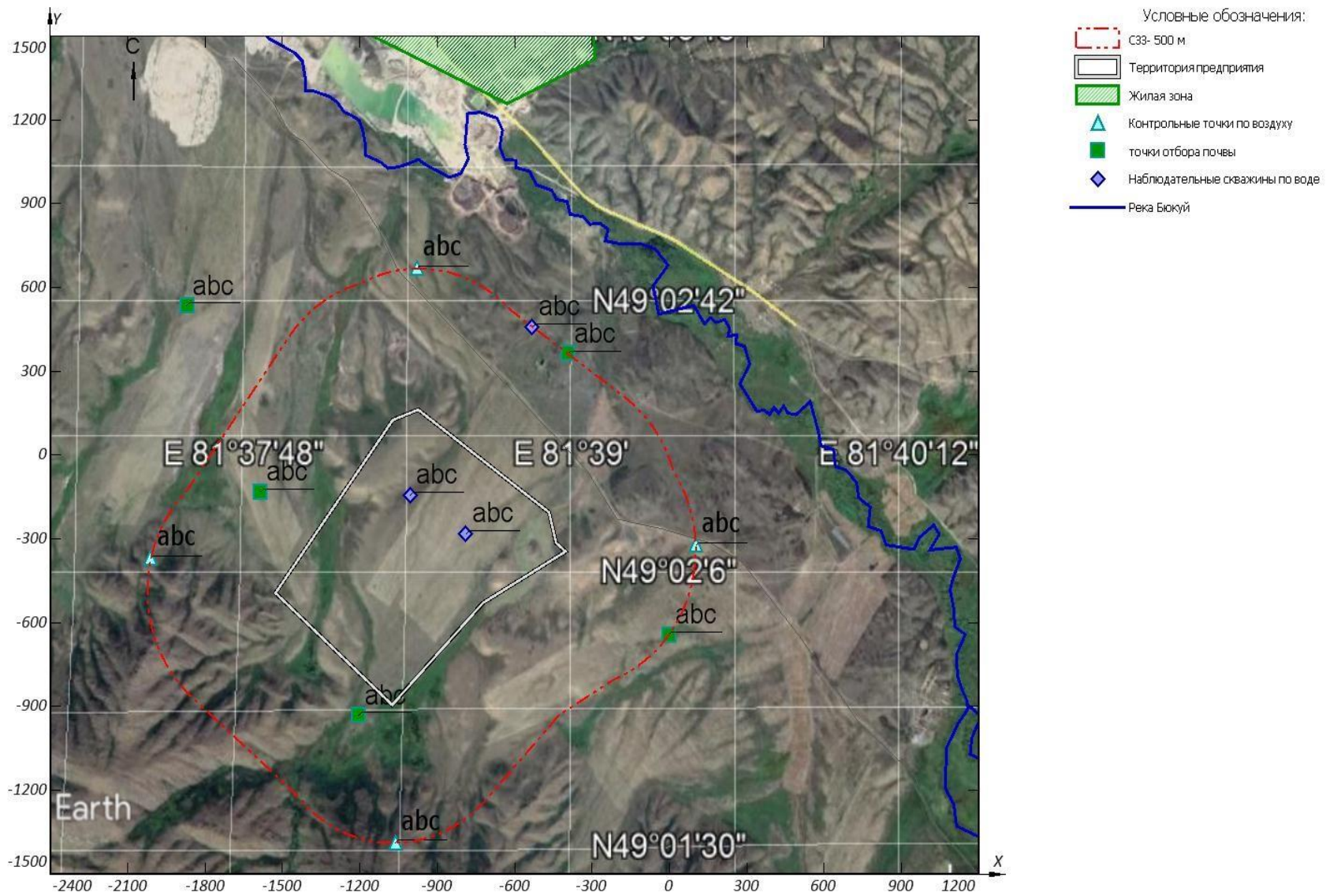


Рисунок 1 - Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Масштаб 1:20000

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

Намечаемая деятельность по реконструкции системы отопления гидromеталлургического цеха (ГМЦ), установки дополнительного технологического оборудования и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс) предусматривается на действующей промышленной площадке ТОО «Шұғыла Кент» в Жарминском районе области Абай.

Область Абай образована в июне 2022 года в соответствии с Указом Президента путем выделения из состава Восточно-Казахстанской области районов Аксуат, Абайского, Аягоского, Бескарагайского, Бородулихинского, Жарминского, Урджарского, Кокпектинского, городов Семей и Курчатов.

В новых границах область состоит из 8 районов, 2 городов областного (Семей, Курчатов), 2 городов районного значения (Аягоз, Шар) 134 сельских округов, 2 поселка, 325 сельских населенных пунктов. Областным центром региона является город Семей.

Жарминский район расположен в центральной части области Абай. Рельеф территории мелкосопочно-равнинный, на востоке горный (хребет Калба). В недрах имеются запасы золота, кобальта, никеля, кадмия, вольфрама, строительных материалов и др.

Одним из крупнейших промышленных предприятий не только Жарминского района, но и региона в целом является Бакырчикское горнодобывающее предприятие. В 2018 году на предприятии в рамках государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития введена в эксплуатацию обогатительная фабрика производительностью 2 млн тонн руды в год.

На территории Жарминского района находится и Боко-Васильевское рудное поле, расположенное в 30 км южнее районного центра - села Калбатау и в 35 км к юго-востоку от железнодорожной станции Жангизтобе. Окисленную золотосодержащую руду, добытую на данном рудном поле, перерабатывает в т.ч. и ТОО «Шұғыла Кент».

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, участкам захоронения отходов относится вся территория ГМЦ ТОО «Шұғыла Кент».

Участки извлечения природных ресурсов в рамках настоящего отчета о возможных воздействиях не рассматриваются, так как данная деятельность, рассматриваемыми в данном отчете объектами, осуществляться не будет.

15.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью «ШҰҒЫЛА КЕНТ» в лице директора Даниярова Нурсултана Ринатовича

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, Шоссе Самарское, дом 15

БИН 100340000744

15.4. Краткое описание намечаемой деятельности

Основной деятельностью ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» является переработка золотосодержащей руды методом кучного выщелачивания, получение товарной продукции – сплава Доре, отправляемый на аффинажный завод ТОО «Тау-Кен Алтын» в г. Нур-Султан.

ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» имеет Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий №: KZ05VCZ00308179 от 20.05.2019 г. на срок действия 10 лет (с

20.05.2019 года по 31.12.2028 года). Разрешение было выдано после проведения государственной экологической экспертизы проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) рабочего проекта «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области».

Настоящим проектом реконструкции с увеличением производственной мощности в 2 раза – сокращается срок эксплуатации ГМЦ до 5 лет.

Проект установки кучного выщелачивания для переработки окисленных золотосодержащих руд месторождений Жолпак-Тобе и Аульное Боке-Васильевского рудного поля, расположенного в Жарминском районе области Абай, был разработан на основании утвержденного «Технологического регламента для проектирования предприятия по переработке окисленных руд месторождений Жолпак-Тобе и Аульное методом кучного выщелачивания», выполненного РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» филиала «Восточный научно-исследовательский горно-металлургический институт цветных металлов». Промышленная площадка по переработке руды находится на расстоянии 2,3 км от месторождений Жолпак-Тобе и Аульное.

Существующая производственная площадка предприятия условно поделена на 3 участка:

1. Участок дробильно-сортировочно-агломерационного узла (ДСАУ):

- Склад товарной руды с входной зоной ДСАУ;
- Дробильно-сортировочно-агломерационный узел (ДСАУ).

2. Площадка кучного выщелачивания (ПКВ)

3. Участок гидromеталлургического цеха (ГМЦ):

- Въездная зона ГМЦ;
- Гидromеталлургический цех (ГМЦ) с топочной;
- Расходный склад сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ);
- Аварийные пруды;
- Противопожарные сооружения;
- Контрольно-наблюдательные объекты (КНО)
- Емкости для дизтоплива V=3м³.
- Бак для воды.
- КПП;
- Навес для мотопомпы
- КТП с ДЭС.
- Выгреб.

Производственная деятельность предприятия разделена на несколько этапов:

1. Подготовка руды на ДСК;
2. Выщелачивание на ПКВ;
3. Извлечение металла из раствора на ГМЦ.

Переработка руды методом кучного выщелачивания включает следующие основные технологические операции:

- дробление исходной руды с получением готового класса -15+0 мм;
- выбор и подготовку площадки под кучное выщелачивание (снятие плодородного слоя и планировка площадки и ее уплотнение);
- подготовку гидроизоляционного основания (отсыпка глины толщиной 300 мм, ее уплотнение, укладка полиэтиленовой пленки толщиной 1,5 мм, укладка защитного слоя полиэтиленовой пленки из песка толщиной 300 мм,
- укладка перфорированных коллекторов для сбора продуктивных растворов) отсыпка дренажного слоя из вскрышной породы толщиной 500 мм;
- укладку дробленой руды в штабель, с применением радиального укладчика;
- монтаж системы орошения;
- орошение рудного штабеля цианистыми растворами;
- дренирование продуктивных (золотосодержащих) растворов через штабель;

- транспортирование золотосодержащих растворов на передел сорбции через приемные емкости;
- сорбция золота активированными углями в сорбционных колоннах;
- выгрузка насыщенных золотом углей из сорбционных колонн;
- десорбция золота с насыщенных активированных углей и электролиз богатых элюатов;
- кислотная обработка и реактивация обедненных золотом активированных углей;
- съем катодных осадков, сушка, обжиг и плавку катодных осадков;
- обезвреживание отработанных рудных штабелей после отработки.

Настоящим проектом предусматривается увеличение мощности гидрометаллургического цеха (ГМЦ) с 600 тыс.т/год до 1200 тыс. т/год путем:

- Увеличения производительности ДСК с установкой дополнительной линии дробления руды и замене существующего конвейера №1 на более производительный.
- Установки дополнительного технологического оборудования в ГМЦ (колонн сорбционного выщелачивания, емкостей, насосов) и теплообменников.
- Реконструкции системы отопления ГЦМ с установкой блочно-модульной котельной (с учетом подогрева технологических растворов в зимнее время).
- Строительства 2 складов для хранения сильнодействующих реагентов (СДЯВ).
- Строительство ангара для спецтехники.
- Строительство керносклада.
- Перенос с вахтового поселка существующей лаборатории на территорию ГМЦ.

Проектом реконструкции ГМЦ с целью увеличения производственной мощности ранее принятые проектные технические и технологические решения не меняются.

ДСК. В существующем положении щековая дробилка (поз. 3) работает на 40% и длительное время находится в простое. Проектом предусматривается установка дополнительной линии дробления руды, включающей в себя вторую конусную дробилку, виброгрохот, ленточные конвейеры и замене существующего конвейера №1 на более производительный.

В данный момент конвейер №1 имеет производительность 120 т/ч при ширине ленты 800 мм, проектом предусматривается замена конвейера на более производительный, а именно конвейер с шириной ленты 1000 мм и производительностью 250 т/ч. На новом конвейере (поз.15) в районе головы будет установлен плужковый сбрасыватель (поз.17) который будет отсекал часть подаваемой руды на новую линию дробления, а часть руды будет направлять на существующий инерционный грохот (поз.7).

Новая линия дробления будет работать аналогично существующей:

- Руда (фракцией 0-140 мм) с конвейера №1 (поз. 15) при помощи плужкового сбрасывателя поступает на конвейер В1 (поз. 19) который направляет ее на стадию сортировки - грохочения в инерционном грохоте (поз.20).
- Надрешетный продукт (фракцией более 20мм) направляется на вторую стадию дробления по конвейеру В3 на конусную дробилку (поз. 22).
- С дробилки по конвейеру В2 руда (фракцией 0-32 мм) возвращается на стадию сортировки - грохочения в инерционном грохоте (поз.20).
- Подрешетный продукт (фракцией 0-22 мм) направляется по конвейерам В4 и В5 на существующий конвейер №4 и далее направляется на склад (или в бункер перегрузки) дробленой руды.

Новая линия сортировки и дробления, за исключением конвейера №1 (поз.15), поставляется комплектно фирмой «JINAN YOUMU MACHINERY EQUIPMENT CO.,LTD. (КНР) и рассчитана на производительной 120-140 т/час.

Все конвейера имеют одинаковую производительность (140 т/ч) и ширину ленты 650 мм.

Дробильно-сортировочный комплекс состоит из самостоятельных агрегатов, каждый из которых выполняет соответствующую технологическую операцию. Управление агрегатами и конвейерами ДСК производится с общего пульта, смонтированного в диспетчерском пункте управления.

При увеличении производительной мощности ДСК сохраняется действующая система пылеподавления для обеспыливания процесса дробления и сортировки:

- уровень влажности руды не дает большого пыления;
- все узлы пересыпки, а так же конвейеры закрыты кожухом, что исключает попадание пыли в больших количествах в атмосферу;
- минимальное количество узлов перегрузки с минимальной высотой выгруза,
- перегрузка осуществляется по течкам, исключая свободное падение руды,
- увлажнение руды при сухой погоде. Мокрое пылеподавление достигает снижение пыли до 98%. Вода на пылеподавление используется из технического пруда.

ГМЦ. Проектом предусматривается установка дополнительной емкости продуктивных растворов (поз.40) с центробежными насосами Pedrollo F80/250В для подачи продуктивного раствора на новый каскад колонн сорбции (поз 11Б) в количестве 5 штук.

Проектом предусматривается установка колонн сорбции в две линии. Первая и вторая линии предусмотрены на параллельную работу.

Для адсорбции золота на активированный уголь используются сорбционные колонны (поз.11) диаметром 2,2м, высотой 4,4 м в количестве 10 штук, в две параллельные линии, по 5 колонн.

Колонны в каждой линии установлены последовательно.

Продуктовый раствор отделения готовых растворов поступает в отделение сорбции. Сорбционные колонны раствором заполняются последовательно. Продуктовый раствор несколько раз проходит в сорбционных колонах через уголь, где золото осаждается.

Для улучшения качества техпроцесса сорбции на линиях подачи продуктивных растворов (на существующем и проектном) устанавливаются теплообменники для подогрева продуктивного раствора до проектной температуры.

Для увеличения запаса готовых растворов NaOH в реактном отделении добавлен чан V = 5 м³ с насосами 1К-20/30.

Таким образом, в переделе сорбции участка КВ дополнительно устанавливаются:

- емкость для продуктивных растворов КВ (объем 27м³) из инертных материалов (н/ж сталь 316) – 1 шт.
- сорбционные колонны, D = 2.2 м, H = 4,4 м, общее количество – 5 шт (материал – н/ж сталь 316);
- насосы продуктивного раствора Pedrollo F80/250В - 1 шт.;
- емкость для хранения едкого натрия, объем 5 м³ (материал – углеродистая сталь) – 1 шт.
- насосы для перекачки едкого натрия 1К-20/30 – 2 шт.
- теплообменники – 2 шт.

Проектируемая установка дополнительного технологического оборудования в ГМЦ (5 колонн сорбции, контактный (растворный) чан щелочи (NaOH) и PLS емкость продуктивного раствора) не приведет к образованию новых источников выбросов, т.к. являются источниками выделений, которые выводятся в существующие системы вентиляции с местными отсосами, оборудованными фильтрами газовых выбросов (ФГВ).

Блочно-модульная котельная. Установка блочно-модульной котельной «Виктория» тип 1 БМК2-7900ГД) (далее – БМК) предусмотрена в полной заводской готовности, изготавливаемой ТОО «KSM» г.Караганда с котлом UT-L 30 мощностью 4200 кВт и котлом UT-L 28 мощностью 3700 кВт.

Котельная предназначена для теплоснабжения комплекса производственных зданий и подогрева технологических растворов в зимнее время.

В котельной предусмотрена установка 2 котлов на сжиженном и дизельном топливе производительностью 7900 кВт.

В качестве основного топлива принят сжиженный газ с теплотворной способностью 25000 ккал/м³. Расход сжиженного газа при работе одной горелки на максимальной мощности 3650 кВт – 335,3 м³/час. Расход сжиженного газа на проектную нагрузку 6000 кВт – 254 м³/час.

В качестве резервного топлива принят дизель с теплотворной мощностью 10180 ккал/м³. Расход дизельного топлива при работе одной горелки на максимальной мощности 3650 кВт – 390 л/час. Расход дизельного топлива на проектную нагрузку 6000 кВт – 640 л/час.

Здание БМК полной заводской готовности прямоугольной формы, одноэтажное, размерами в плане 9x12 м и высотой блок модуля от основания до верха покрытия в коньке 2,975 м. Вместе с котельным поставляется трехствольная дымовая труба ферменного типа высотой 19.96 м.

Газоснабжение осуществляется сжиженным углеводородным газом (СУГ) ГОСТ 20448-2018, технологический процесс - постоянный.

Продолжительность отопительного периода - 202 суток (04 октября - 22 апреля). Годовой расход СУГ - 516745,34 м³.

Для принятия, хранения и бесперебойного снабжения парами сжиженного газа котельной предусмотрена групповая резервуарная установка из 6-х подземных горизонтальных цилиндрических резервуаров емк. 38 м. куб., всего - 228 м.куб.

Резервуары располагают в один ряд на расстоянии 1,1 м друг от друга на песчаную подушку толщ. 0,30 м с послойным уплотнением.. Верхняя образующая резервуара расположена на глубине 0,60 м от поверхности насыпного грунта.

Территория групповой резервуарной установки ограждена проветриваемым ограждением из негорючих материалов высотой не менее 1,6м. На резервуарах установлены штуцера для установки запорной и регулирующей арматуры. Предохранительно-сбросной клапан обеспечивает открытие при превышении установленного максимального давления не более чем на 15%.

Для резервного котла в здании размещены два резервуара накопительные для дизельного топлива объемом 15 м³ каждый. Годовой расход дизельного топлива для резервного котла составит – 144 т/год.

Существующая топочная ГМЦ с водогрейным котлом КВа-800, работающим на дизельном топливе, будет эксплуатироваться на период проведения десорбции в летнее время, при этом расход топлива сократится с 200 т/год до 80 т/год.

Строительство складов сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ). Ангары №1, №2 для хранения СДЯВ - одноэтажные без цокольного этажа размером в осях 12x12 м. Ангары арочного типа выполнены с соединением арочных элементов вальцовочной машиной. Ангары неотапливаемые, предназначены для хранения СДЯВ в специальных поддонах.

Строительство гаража для транспорта. Гараж для транспорта – утепленное сооружение арочного типа выполнено одноэтажным с соединением арочных элементов вальцовочной машиной. Гараж выполнен без цокольного этажа размером в осях 15x12 м и предназначен для одновременного размещения 2 единиц транспорта.

Строительство керносклада. Склад для хранения керна - одноэтажный без цокольного этажа размером в осях 12x12 м. Сооружение имеет цельную неотапливаемую зону здания, где располагаются поддоны для хранения керна.

Лаборатория. На территории ГМЦ расположены 2 лаборатории: лаборатория Д (дробильное отделение – пробоподготовка), лаборатория А (аналитическая).

От технологического оборудования лаборатории Д имеется вытяжная вентиляционная система с местными отсосами от: 2-х щековых дробилок ДЩ, 1-й валковой дробилки ДВМ, 1-й кольцевой мельницы LM2 к и 1-го делителя Джонсона.

Лаборатория А предназначена для проведения анализов на содержание благородных металлов в руде и продуктах ее переработки.

Методы анализов: атомно-абсорбционный, пробирный, химический.

Пробы, поступающие из лаборатории Д, подвергаются специальной кислотной обработке с целью перевода золота в раствор и определения содержания золота в растворе атомно-абсорбционным методом. Контроль анализа производится пробирным методом.

В лаборатории А имеются 3 вытяжных вентиляционных системы с местными отсосами.

При эксплуатации новых зданий и сооружений (ангары хранения СДЯВ, ангар спецтехники и керносклад) источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

В связи с тем, что ранее рабочим проектом «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» при планируемой переработке окисленной руды в объеме 6 млн.тонн в течение 10 лет было запроектировано строительство 7 куч выщелачивания на ПКВ, в проекте реконструкции строительство новых куч выщелачивания не предусматривается и вместимость карт кучного выщелачивания не меняются. Устройство дополнительных аварийных прудов проектом реконструкции также не предусматривается.

В виду того, что на данном этапе переработки руды нет необходимости агломерации (окатывания) руды, т.е. просыпки руды, подаваемой на кучу, цементом на стадии загрузки штабелеукладчика, в данном проекте реконструкции узел агломерации отсутствует, как источник загрязнения атмосферы оборудование для агломерации не рассматривается и не нормируется. В дальнейшем производственный участок определен не как ДСАУ, а ДСК.

Ориентировочно строительно-монтажные работы будут проводиться в течение 2-х месяцев в 2024 году.

Эксплуатация ГМЦ производительностью 1200 тыс.т/год запланирована в первом полугодии 2024 года.

Ориентировочный срок эксплуатации фабрики составит 5 лет.

Возможно увеличение сроков при наличии подходящего сырья в достаточном количестве.

Численность работающих в период СМР составит 15 человек, в период эксплуатации 100 человек

15.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на природные компоненты и иные объекты.

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

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Жарминском районе, начиная с периода строительства объектов намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с расчетной СЗЗ 500 м не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 8 км.

Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания, аварийный и технологический пруды будут иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации ГМЦ, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

На последний год эксплуатации ГМЦ в 2029 году после полной отработки руды и окончания функционирования ПКВ будет производиться обезвреживание цианидов в дренажных растворах и далее сброс их в накопительный (аварийный) пруд. В связи с этим на 2029 год предусматривается сброс сточных вод в накопитель. Для обеспечения предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод аварийный пруд имеет специальный противофильтрационный экран, исключая попадание загрязняющих веществ в окружающую среду согласно п. 73 главы 2 Методики определения нормативов эмиссий в

окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.

Строительство объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

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

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 22.01.2024 г. №3Т-2024-02752162 участок намечаемой находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» представленный участок не является средой обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных.

Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», прошедшей государственную экологическую экспертизу в составе вневедомственной экспертизы, места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Таким образом, значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определения сферы охвата по ЗОНД № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, от Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан замечаний и предложение не поступило.

Во исполнение п. 26 Инструкции, Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было.

Заключением об определении сферы охвата ОВОС № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1), возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, не выявлено.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Кодекса, приведены ниже:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;

- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на промышленную площадку;
- проведение строительных работ строго в границах существующего земельного отвода;
- ограничение пребывания на территории ГМЦ лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам);
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

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

В результате намечаемой деятельности в границах участков работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока эксплуатации ГМЦ будет рекультивирован. Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Промышленная площадка ГМЦ является действующей и расположена на земельном участке – 05-243-006-372 (гос. акт №1064271), площадью 68,92 га.

Все проектируемые здания и сооружения будут размещены в пределах границы отвода. Дополнительного отвода земли не требуется.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Строительство объектов намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- отработанная руда кучного выщелачивания будут размещаться на площадке кучного выщелачивания, обеспеченной противодиффузионным экраном;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

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

Эксплуатация производственной площадки ГМЦ потенциально может оказывать воздействие на водные ресурсы за счет гидродинамических нарушений, изъятия водных ресурсов на нужды производственного и бытового водопотребления, негативного влияния на поверхностные воды при сбросе стоков. Гидродинамические нарушения связаны с изменением размещения, режима и динамики поверхностных и подземных вод. Поверхностные гидрологические нарушения связаны с морфологическими изменениями водотоков и водоемов. Основными причинами этих нарушений могут явиться:

- нарушение и сокращение площади водосбора водного объекта;
- уничтожение участков естественного русла водотоков;
- изъятие водных ресурсов;
- сбросы сточных вод.

По объектам намечаемой деятельности, ни один из вышеперечисленных видов воздействия, за исключением изъятия водных ресурсов и сброса сточных вод в, оказываться не будет. На последний год эксплуатации ГМЦ в 2029 году после полной отработки руды и окончания функционирования ПКВ будет производиться обезвреживание цианидов в дренажных растворах и далее сброс их в накопительный (аварийный) пруд. В связи с этим на 2029 год предусматривается сброс сточных вод в накопитель. Для обеспечения предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод аварийный пруд будет иметь специальный противодиффузионный экран, исключающую попадание загрязняющих веществ в окружающую среду согласно п. 73 главы 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод на период эксплуатации предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

- строительные материалы будут привозиться на участок непосредственно перед проведением работ по СМР;
- вывоз отходов будет осуществляться на полигон промышленных отходов в конце строительно-монтажных работ;
- водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения;
- хранение горюче-смазочных материалов на территории осуществляться не будет;
- на период строительства заправка автотехники ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Заправка будет осуществляться на ближайшей АЗС перед началом работ;
- работы по строительству не коснутся водной поверхности;
- площадка кучного выщелачивания, аварийный и технологический пруды имеют специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям;
- ливневые и талые вод с территории промплощадки собираются и используются на технологические нужды;
- предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов (оборотное водоснабжение), позволяющий многократно использовать воду в технологическом процессе и исключаящий сброс стоков и технологических растворов в окружающую среду;
- организована сеть наблюдательных скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения загрязнения подземных вод.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму. Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

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.

Следует отметить, что строительные и строительно-монтажные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух (от строительных работ) не ожидается.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на загрязняющее вещество (ЗВ) «Пыль неорганическая, 70-20 % двуокиси кремния».

По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота)» - вещество 2 класса опасности.

Также, имеются незначительные выбросы ЗВ «Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)», «Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)», Азотная кислота /по молекуле HNO₃/», «Гидрохлорид», «Серная кислота», «Сероводород», «Гидрофторид (Фтористые газообразные соединения)», «Фториды неорганические плохо растворимые», «Бензол», «Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, акриальдегид)», «Формальдегид» - вещества 2 класса опасности.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено наличием систем пыле-газоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, неспособностью выбросов ЗВ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутривозвратного движения транспортной техники по дорогам и проездам с твердым покрытием;
- перевозка грунта и строительных материалов по асфальтированным дорогам, герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- ограждение площадки строительства, снижающие распространение пылящих материалов;
- тщательная регламентация работ, исключающая одновременную пересыпку пылящих материалов;
- на строительной площадке запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах строительной площадки.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- устранить открытые хранения, погрузку и перевозку сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных средств пневмоперегрузчателей);
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- производство работ должно осуществляться в границах, определенных отводом участка;
- строительные механизмы применять с электроприводом;
- снизить до минимума твердые отходы;
- заключить договор со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- пылеподавление на рудном складе ДСК;

- системы вытяжной вентиляции от помещений и оборудования ГМЦ оборудованы фильтрами газовых выбросов (ФГВ), предназначенных для очистки от паров кислот, щелочей, СДЯВ и прочих реагентов. Эффективность очистки составляет 95-97%.
- поэтапное выщелачивание руды – картами.

15.5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справиться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;

2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залежали;

3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;

4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

15.5.8. Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Заключением об определении сферы охвата ОВОС года № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1), в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

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, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты технологическим процессом производства не предусмотрены.

Период строительства

В период строительства основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: строительно-монтажные работы (ист. 0001-0003, 6001).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе СМР будут: железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), кальций оксид (негашеная известь), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), азот (II) оксид (азота оксид) (6), углерод (сажа, углерод черный) (583), сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), проп-2-ен-1-

аль (акролеин, акриладальдегид) (474), формальдегид (метаналь) (609), пропан-2-он (ацетон) (470), уксусная кислота (этановая кислота) (586), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), керосин (654*), уайт-спирит (1294*), ксилол, толуол, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на с); взвешенные частицы (116), 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), пыль абразивная (корунд белый, монокорунд), хлор.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составят:

3,44815 г/сек, 1,69894 т/год – с учетом передвижных источников,

3,05565 г/сек, 0,90097 т/год – без учета передвижных источников.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении 10.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.1).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Согласно п.5 статьи 39 Кодекса «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

Период эксплуатации

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ являются следующие производственные участки:

- расходный склад руды – ист. 6002
- дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) – ист. 6003- 6014, 6018 – 6024;
- площадка кучного выщелачивания (ПКВ) – ист. 6015;
- гидрометаллургический цех (ГМЦ) – ист. 0005 - 0008;
- котел водогрейный КВа-800 – ист.0009
- дизельная электростанция ДЭС (аварийная) – ист.0010;
- блочно-модульная котельная БМК «Виктория» - ист.0011 - 0012;
- лаборатория – ист. 0013 - 0016;
- топливное хозяйство сжиженного углеводородного газа (СУГ) – ист.6025;
- резервуары дизельного топлива для резервного котла БМК – ист.6026-6027;
- здание ремонтно-механической мастерской (РММ) – ист. 6029;

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе работы вышеуказанных производственных участков будут: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, железа оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), натрий гидроксид (сода каустическая), азота (IV) диоксид (азота диоксид), азотная кислота /по молекуле HNO₃/, азот (II) оксид, гидрохлорид, гидроцианид (водород цианистый; синильная кислота), углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), гидрофторид (фтористые

газообразные соединения), бутан, проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), формальдегид (метаналь), керосин, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, 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), пыль абразивная (корунд белый, монокорунд), динатрий тетраборат декагидрат (натрия тетраборат; бура; тинкал) /в пересчете на бор/.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составят:

59,03875 т/год (14,19153 г/с) – с учетом передвижных источников и аварийной ДЭС;

48,05945 т/год (10,24752 г/с) – от стационарных источников.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в приложении 10.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.1).

Максимальная приземная концентрация на границе нормативной санитарно-защитной зоны (500 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации по пыли неорганической: 70-20 % двуокиси кремния составила 0.96 долей ПДКм.р.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 500 м не будет, что позволяет использовать приведенные в расчетах показатели.

Согласно п.5 ст. 39 Кодекса «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

15.6.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

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 шумов 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.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности являются:

- технологическое оборудование дробильного комплекса (дробилки, конвейеры, грохота, питатели, пересыпка руды и т.д.) суммарная звуковая мощность < 85 дБА.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

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.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение – создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания – в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Намечаемая реконструкция с целью увеличения производительности по переработке до 1200 тыс.т/год предусматривается на действующей промышленной площадке ТОО «Шұғыла Кент». Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» источниками физических воздействий на окружающую среду в период эксплуатации является оборудование предприятия и техника.

На рабочих местах источниками шума и вибрации являются привод и механизмы техники, двигатели насосов, авто- и спецтранспорта, которые при установке, в соответствии с техническими требованиями (паспорта или инструкции по эксплуатации) не превысят установленные техническими условиями допустимых норм в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Машины и механизмы, установленные на отдельно стоящие фундаменты и вибро-изолирующие опоры не окажут вредного воздействия на организм человека. Поэтому специальные мероприятия в данном направлении не предусматриваются.

На других участках работ нет постоянного рабочего места, поэтому влияние на организм персонала шумовых характеристик исключается.

Жилых застроек, прилегающих к территории предприятия нет, поэтому нет необходимости рассчитывать ожидаемые уровни шума на территории предприятия, где находятся источники шума.

В районе проектируемых участков не имеется линий электропередач с напряжением 110 кВ и выше, которые оказывали бы влияние на организм человека.

Незначительные электромагнитные поля могут создавать электродвигатели технологических насосов, но при соблюдении правил монтажа и установки оборудования, не превысят допустимых уровней.

Питание к электродвигателям подведено кабелепроводами, которые прокладываются в полу в трубах и в кабельных каналах. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим и сантехническим оборудованием в исполнении, соответствующим окружающей среде. Электрооборудование обеспечивается контурами заземления.

Настоящим проектом предусматривается увеличение производительности ДСК с установкой дополнительной линии дробления руды, включающей в себя вторую конусную дробилку, виброгрохот и ленточные конвейеры. Лица, вынужденные по производственной необходимости временно находиться в непосредственной близости от дробилки, должны иметь индивидуальные средства защиты от шума согласно ГОСТ 12.1.029-80 (СТ СЭВ 1928-79) «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация», обеспечивающие защитные свойства против шумов.

Уровень запыленности на рабочем месте оператора не должен превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.005-88. «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». Управление дробилками - дистанционное; аварийная остановка, запуск для ремонтных работ и других целей — местное.

Пульт дистанционного управления дробилкой предусмотрен в диспетчерском пункте управления (ДПУ). ДПУ - готовое изделие, изготовлено в звуко-вибро-изолированном исполнении. Уровень звукового давления в ДПУ не превышает требований ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», а уровни виброскорости — требований ГОСТ 12.1.012-2014 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Эргономические требования к рабочему месту оператора выполнены в соответствии действующими нормативными документами обеспечиваются потребителем на месте эксплуатации.

Значения октавных уровней звукового давления и уровня звука (эквивалентный уровень звука) на расстоянии 1 м от наружного контура дробилки при работе под нагрузкой и холостом ходе соответствуют международным стандартам.

Дробилки оборудованы (комплектно) звуковой и световой сигнализацией, информирующей о нормальной работе или неисправностях в системах привода и смазки. Сигнальные лампы имеют надписи, указывающие значения сигналов.

Заложенные в проекте планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57 % обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, котельной, оборудованием ГМЦ. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут

повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение от объектов ГМЦ не значительно. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью.

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

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны, радиусом 500 м и не выйдет за ее пределы.

15.6.3. Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

На период строительно-монтажных работ предусматривается 9 наименований отходов – твердо-бытовые отходы, строительные отходы, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, тара металлическая из-под краски, промасленная ветошь, тара пластмассовая из-под краски, огарки сварочных электродов, металлостружка.

На период эксплуатации предусматривается 19 наименований отходов – твердо-бытовые отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, отработанные люминисцентные лампы, металлолом, промасленная ветошь, тара из-под цианидов обезвреженная, тара из-под едкого натра, тара из-под гипохлорита кальция, древесные отходы (тара из-под керны), тара из-под соляной кислоты, тара из-под реактивов, изношенная спецодежда, отработанные масла, отработанные промасляные фильтры, отработанные воздушные фильтры, отработанные автошины, отработанные аккумуляторы, фильтрующий материал от ФГВ, отработанная руда кучного выщелачивания.

Общий предельный объем образования отходов на период СМР составит – 1,148 т/год, в том числе опасных – 0,245 т/год, неопасных – 0,903 т/год; на период эксплуатации – 1200300,4718 т/год, в том числе опасных – 1200133,5773 т/год, неопасных – 166,8945 т/год.

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

Все отходы, за исключением отработанной руды кучного выщелачивания, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями пп.1 п. 2 статьи 320 Кодекса. Места накопления отходов предназначены для временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (пп.2 п.2 ст.320 Кодекса).

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования (для неопасных – не более чем через три месяца), отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция – накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями статьи 343 Кодекса.

Отработанная руда кучного выщелачивания в количестве 1200 тыс.т/год будут размещаться на площадке кучного выщелачивания с противofильтрационным экраном. В рамках данного отчета представлены предложения по размещению данных отходов на 2024-2029 годы.

Основной объем отходов представлен твердой консолидированной рудой, не склонной к растеканию в случае разрушения слоя противofильтрационного экрана. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания имеет специальный противofильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации ГМЦ, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена ниже:

№п/п	Наименование отходов	Ко-во т/год	Код	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
Период строительства					
<i>Неопасные отходы</i>					
1	Твердо-бытовые отходы	0,191	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 3-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
2	Строительные отходы	0,5	17 01 07	Образованы в ходе реализации проекта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
3	Обрезки полиэтиленовых труб	0,140	07 02 13	При прокладке труб	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Обрезки стальных труб	0,03	17 04 05	При прокладке труб	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
5	Огарки сварочных электродов	0,002	12 01 13	При проведении сварочных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
6	Металлостружка	0,04	12 01 01	При работе металлообрабатывающих станков	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
Итого		0,903			
<i>Опасные отходы</i>					
7	Тара металлическая из-под краски	0,020	17 04 09*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз

№п/п	Наименование отходов	Ко-во т/год	Код	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
					пецоргани-зациями по договору
8	Промасленная ветошь	0,012	15 02 02*	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
9	Тара пластмассовая из-под краски	0,033	17 02 04*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорга-низациями по договору
Итого		0,245			
Всего, в т.ч.		1,148			
отходы производства		0,957			
отходы потребления		0,191			
Период эксплуатации					
<i>Неопасные отходы</i>					
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	7,5	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временно хранятся (не более 3-х месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору на полигон ТБО
2	Огарки сварочных электродов	0,023	12 01 13	При проведении сварочных работ в РММ	Временное хранение в контейнерах (не более 6-ти месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
3	Металлолом	0,228	16 01 17	При работе металлообрабатывающих станков в РММ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере на бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Отработанные воздушные фильтры	0,0015	15 02 03	При санитарно-бытовом обслуживании рабочих	Временно хранится (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, далее передаются на утилизацию спецоргани-зациями по договору
5	Изнношенная спецодежда	2,007	16 01 03	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
6	Отработанные автошины	0,675	16 01 22	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ..Вывоз спецорганизациями по договору
7	Тара из-под едкого натра	136,5	15 01 04	При использовании реагента едкий натр	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору

№п/п	Наименование отходов	Ко-во т/год	Код	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
8	Тара из-под гипохлорита кальция	19,95	15 01 04	При использовании реагента гипохлорит кальция	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
9	Древесные отходы (тара из-под керна)	0,01	15 01 03	В процессе хранения керна	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальной закрытой емкости на керноскладе
Итого		166,8945			
<i>Опасные отходы</i>					
10	Отработанная руда кучного выщелачивания	1200000	01 03 07*	Переработка руды методом кучного выщелачивания	Размещение на площадке кучного выщелачивания
11	Промасленная ветошь	0,0013	15 02 02*	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
12	Отработанные люминисцентные лампы	0,044	20 01 21*	Эксплуатация светильников	Временно (не более 6-ти месяцев) хранятся в специальном ящике на складе СДЯВ, с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору
13	Тара из-под цианидов обезвреженная	120,96	15 01 10*	При обезвреживании и смятии барабанов из-под цианида	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
14	Тара из-под соляной кислоты	10,538	15 01 10*	При использовании реагента соляная кислота	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на бетонированной площадке на складе СДЯВ.. Вывоз спецорганизациями по договору
15	Фильтрующий материал от ФГВ	1,63	15 02 02*	При очистке воздуха от газообразных примесей	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору.
16	Тара из-под реактивов	0,005	15 01 10*	При использовании реактивов в лаборатории	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору.
17	Отработанные масла	0,365	13 02 08*	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
18	Отработанные промасляные фильтры	0,004	16 01 07*	При техническом обслуживании и ремонте	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на специальной бетонированной

№п/п	Наименование отходов	Ко-во т/год	Код	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
				автотранспорта	площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
19	Отработанные аккумуляторы	0,03	16 06 01*	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в закрытых емкостях на специальной бетонированной площадке на складе СДЯВ. Вывоз спецорганизациями по договору
Итого		1200133,5773			
Всего, в т.ч.		1200300,4718			
отходы производства		1200292,9718			
отходы потребления		7,5			

Шлак после пирометаллургии не является отходом, т.к. подвергается вторичной переплавке для удаления остаточного количества золота в нем, далее утилизируется в бункер дробилки для последующей укладки в рудный штабель и извлечения цианированием остаточного металла в нем.

Упаковочная тара из под антискаланта (антинакипин) на предприятии не образуется, т.к. антинакипин в производственной деятельности ГМЦ не используется.

Отработанный активированный уголь не является отходом, т.к. является оборотным продуктом, многократно используемым в цикле “сорбция-десорбция” после кислотной обработки и реактивации в ГМЦ.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства:

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код
1	2	3	4
Период строительства			
<i>Неопасные отходы</i>			
1	Твердо-бытовые отходы	0,191	20 03 01
2	Строительные отходы	0,5	17 01 07
3	Обрезки ПЭ труб	0,140	07 02 13
4	Обрезки стальных труб	0,03	17 04 05
5	Огарки сварочных электродов	0,002	12 01 13
6	Металлостружка	0,04	12 01 01
<i>Итого</i>		<i>0,903</i>	
<i>Опасные отходы</i>			
1	Тара металлическая из-под краски	0,20	17 04 09*
2	Промасленная ветошь	0,012	15 02 02*
3	Тара пластмассовая из-под краски	0,033	17 02 04*
<i>Итого</i>		<i>0,245</i>	
Всего, в т.ч.		1,148	
отходы производства		0,957	
отходы потребления		0,191	

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет (период строительства) образовываться 9 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 6 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит – 1,148 т/год, в том числе опасных – 0,245 т/год, неопасных – 0,957 т/год.

Ответственность за сбор, хранение и утилизацию производственных отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, несет ответственность подрядчик, выполняющий данные работы.

Расчеты объемов образуемых отходов на период строительства выполнены по Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» и представлены в разделе 6.1. настоящего отчета о возможных воздействиях.

Лимиты накопления отходов на период строительства (не более 6-ти месяцев) представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 — Лимиты накопления отходов на период строительства (не более 6-ти месяцев)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На период строительства (на 2024 год)		
Всего	0	1,148
в том числе отходов производства	0	0,957
отходов потребления	0	0,191
<i>Опасные отходы</i>		
Тара металлическая из-под краски	0	0,066
Промасленная ветошь	0	0,012
Тара пластмассовая из-под краски	0	0,029
<i>Не опасные отходы</i>		
Твердо-бытовые отходы	0	0,191
Строительные отходы	0	0,5
Обрезки полиэтиленовых труб	0	0,140
Обрезки стальных труб	0	0,03
Огарки сварочных электродов	0	0,002
Металлостружка	0	0,04
<i>Зеркальные</i>		

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 Кодекса на участке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 Кодекса.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправки отходов в места утилизации. По окончании работ по строительству прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся и накапливаемых при эксплуатации проектируемого производства:

№ п/п	Наименование отходов	Количество образования, т/год	Код
1	2	3	4
<i>Период эксплуатации</i>			
<i>Неопасные отходы</i>			
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	7,5	20 03 01
2	Огарки сварочных электродов	0,023	12 01 13
3	Металлолом	0,228	16 01 17
4	Отработанные воздушные фильтры	0,0015	16 01 22
5	Изношенная спецодежда	2,007	15 02 03
6	Отработанные автошины	0,675	16 01 03
7	Тара из-под едкого натра	136,5	15 01 04
8	Тара из-под гипохлорита кальция	19,95	15 01 04
9	Древесные отходы (тара из-под керна)	0,01	15 01 03
<i>Итого</i>		<i>166,8945</i>	
<i>Опасные отходы</i>			
1	Промасленная ветошь	0,0013	15 02 02*
2	Отработанные люминисцентные лампы	0,044	20 01 21*
3	Тара из-под цианидов обезвреженная	120,96	15 01 10*
4	Тара из-под соляной кислоты	10,538	15 01 10*
5	Фильтрующий материал от ФГВ	1,63	15 01 10*
6	Тара из-под реактивов	0,005	15 01 10*
7	Отработанные масла	0,365	13 02 08*
8	Отработанные промасляные фильтры	0,004	16 01 07*
9	Отработанные аккумуляторы	0,03	16 06 01*
<i>Итого</i>		<i>133,5773</i>	
Всего, в т.ч.		300,4718	
<i>отходы производства</i>		292,9718	
<i>отходы потребления</i>		7,5	

В результате производственной деятельности ГМЦ будет образовываться и накапливаться 18 видов отходов производства и потребления, из них: 9 видов опасных и 9 видов неопасных отходов.

Общий объем образования накапливаемых отходов на период эксплуатации составит – 300,4718 т/год, в том числе опасных –133,5773 т/год, неопасных –166,8945 т/год.

Расчеты объемов образуемых отходов на период эксплуатации выполнены по Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» и представлены в разделе 6.2. настоящего отчета о возможных воздействиях.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации (не более 6-ти месяцев) представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 — Лимиты накопления отходов на период эксплуатации (не более 6-ти месяцев)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На период эксплуатации (2024-2029 гг.)		
Всего	0	300,4718
в том числе отходов производства	0	292,9718
отходов потребления	0	7,5
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь	0	0,0013
Отработанные люминисцентные лампы	0	0,044
Тара из-под цианидов обезвреженная	0	120,96
Тара из-под соляной кислоты		10,538
Фильтрующий материал от ФГВ		1,63
Тара из-под реактивов	0	0,005
Отработанные масла	0	0,365
Отработанные промасляные фильтры	0	0,004
Отработанные аккумуляторы	0	0,03
<i>Не опасные отходы</i>		
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	0	7,5
Огарки сварочных электродов	0	0,023
Металлолом	0	0,228
Отработанные воздушные фильтры	0	0,0015
Изнюшенная спецодежда	0	2,007
Отработанные автошины	0	0,675
Тара из-под едкого натра	0	136,5
Тара из-под гипохлорита кальция	0	19,95
Древесные отходы (тара из-под керны)	0	0,01
<i>Зеркальные</i>		
-		

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 Кодекса на участке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 Кодекса.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправки отходов в места утилизации. По окончании работ по строительству прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

В результате производственной деятельности ГМЦ на период эксплуатации будет образовываться 1 вид отхода производства, подлежащий захоронению, в т.ч. опасных – 1, неопасных отходов – 0.

Общий предельный объем захоронения отхода на период эксплуатации составит – 1200 тыс.т/год, в том числе опасных – 1200 тыс. т/год, неопасных – 0 т/год; на период СМР захоронение отходов не предусматривается.

В рамках рассматриваемого проекта предусматривается захоронение отработанной руды кучного выщелачивания на 2024-2029 гг. на ПКВ.

Для размещения 7-ми куч на ПКВ предусмотрена площадка общей площадью 15,27 га. Площадка разделена на 7 участков при помощи промежуточных берм. Общий контур обустроен при помощи боковых и лобовой берм. Дно и бермы покрыты пленкой (противофильтрационный экран), 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.

Основной объем отхода (отработанная руда кучного выщелачивания) представлен твердой консолидированной рудой, не склонной к растеканию в случае разрушения слоя противофильтрационного экрана. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания имеет специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации фабрики, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Организована сеть наблюдательных скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения аварийного загрязнения подземных вод (п. 2.5 статьи 359 Кодекса).

Отработанная руда кучного выщелачивания (код 01 03 07*) – образуется в процессе переработки руды методом кучного выщелачивания. Отработанная руда кучного выщелачивания в количестве 1200 тыс. т/год будет размещаться на площадке кучного выщелачивания.

Отработанная руда кучного выщелачивания относятся к отходам горнодобывающей промышленности – образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения (п. 1 статьи 357 Кодекса).

Полученные материалы по изучению уровня загрязнения компонентов окружающей среды используются для количественной оценки допустимого объема захоронения отходов.

Лимиты на захоронение отходов производства и потребления рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, подземных вод, почвенного покрова) на границе СЗЗ объекта захоронения отходов, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

В целом статистическая обработка аналитических данных проводилась по общепринятой «Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 года.

Согласно расчетам, выполненным в разделе 6.3. настоящего отчета о возможных воздействиях, понижающие коэффициенты, учитывающие миграциюзагрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные и поверхностные воды (Кв), степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных отходов напочву прилегающих территорий (Кп) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (Ка), принимаются равным 1. Так как проектом предусмотрено устройство противофильтрационного экрана перенос загрязняющих веществ в почвы и подземные воды не предусматривается. По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ 500 м (период эксплуатации) превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены. После окончания эксплуатации производственного объекта, участок подлежит обязательному восстановлению — рекультивации, а также дальнейшему мониторингу состояния компонентов окружающей среды, в связи с этим коэффициент учета рекультивации (Кр), принимается равным 1.

Результаты расчета лимитов захоронения отработанной руды кучного выщелачивания

на 2024-2029 гг. приведен в таблице 6.2.

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times 1\,200\,000 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 1\,200\,000 \text{ т/год}$$

Результаты расчета лимитов захоронения отработанной руды кучного выщелачивания на ПКВ на 2024-2029 гг.

Годы	Мобр., т/год	КВ	КП	КА	КР	Мнорм.
2024	1 200 000	1	1	1	1	1 200 000
2025	1 200 000					1 200 000
2026	1 200 000					1 200 000
2027	1 200 000					1 200 000
2028	1 200 000					1 200 000
2029	1 200 000					1 200 000

Лимиты захоронения отработанной руды кучного выщелачивания на ПКВ на 2024-2029 гг. представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.3 Лимиты захоронения отработанной руды кучного выщелачивания на ПКВ на 2024-2029 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
Период эксплуатации 2024-2029 гг.					
Всего	0	1 200 000	1 200 000	0	0
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>1 200 000</i>	<i>1 200 000</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Опасные отходы					
Отработанная руда кучного выщелачивания	0	1 200 000	1 200 000	0	0
Не опасные отходы					
-					
Зеркальные					
-					

15.7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.

При решении задач оптимального управления рассматриваемым золотоизвлекательным комплексом главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийного,

экологически безопасного процесса переработки окисленных золотосодержащих руд.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- ✓ потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- ✓ вероятность и возможность наступления такого события;

- ✓ потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При переработке руды могут возникнуть различные осложнения и аварии. 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.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Согласно ООН2, за последние 20 лет стихийные бедствия унесли около 1,3 млн. человеческих жизней по всему миру, ущерб оценивается свыше 2,9 триллиона долларов США.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района является резко-континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разгерметизация емкостей для хранения реагентов;
- разгерметизация емкостей корпуса приготовления реагентов (возможен выпуск высококонцентрированных растворов реагентов);
- нарушение противотрационного слоя площадки кучного выщелачивания и аварийного и технологического прудов;
- нарушение технологических трубопроводов;
- повреждение тары, предназначенной для хранения реагентов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск технологических растворов, опасность пролитых растворов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для исключения переполнения приемных емкостей и неконтролируемого перелива растворов, содержащих цианиды, при избытке атмосферных осадков (а также при аварийной или профилактической остановке процесса) необходимо предусмотреть закладку аварийного резервуара. Во время ливневых дождей подача растворов на выщелачивание прекращается или (чтобы не прерывать процесса) растворы подаются в меньшем объеме с повышенной концентрацией цианидов.

Для контроля производства режимных наблюдений по замеру уровня грунтовых вод и их химическому составу необходимо предусмотреть проходку необходимого количества наблюдательных скважин по направлению стока грунтовых вод.

Для уменьшения потерь выщелачивающих растворов от испарения и предотвращения их ветрового разноса необходимо применять систему оросителей капельного типа.

Рекомендованные для проектных проработок технологические схемы производства золота методом кучного выщелачивания предусматривают использование известных процессов, применяемых на отечественных и зарубежных предприятиях (цианирование, угольная сорбция, электролитическое выделение металлов и т.п.).

В отделениях гидрометаллургии и переработки осадков предусмотрены местные вытяжные системы в соответствии с действующими СНИПами.

Узел растаривания гипохлорита кальция (порошок) и приготовления исходного раствора гипохлорита кальция (раствора «активного хлора») обеспечены средствами пылеподавления и вентиляции.

На установке кучного выщелачивания имеют место физические, психофизиологические и химические факторы воздействия на человека. Регламентом предусматривается устранение воздействий физического и химического характера, устранение же психофизиологических факторов решается руководством непосредственно на производстве за счет организационных мероприятий.

На комплексе дробления руды возможной аварийной ситуацией также является падение погрузчика в приемный бункер дробилки и сход конвейерной ленты при ее обрыве на круто наклонных участках трассы конвейера.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности, технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- в случае нарушения противофильтрационного слоя площадки кучного выщелачивания и аварийного и технологического прудов необходимо прекратить подачу рабочих растворов в технологический процесс и провести остановку производства;
- поскольку неизбежно намораживание части технологических растворов на поверхности рудного штабеля и накопление снега на ПКВ в зимний период необходимо предусмотреть автоматический сброс излишков технологических растворов в аварийный пруд;
- в случае аварии цианидсодержащие стоки будут направлены в аварийный пруд, в связи с чем сбросы опасных веществ в природные объекты исключаются;
- запроектирована сигнализация при превышении ПДК по цианиду в воздухе рабочей зоны, контроль расхода обезвреживающего раствора на обезвреживания кучи, весовой учет руды, сигнализация о работающем оборудовании
- защита емкостного оборудования от переполнения путем устройства аварийного резервуара;
- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- мокрая уборка помещений;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- для предотвращения химических ожогов у персонала, используется спецодежда, защищающая от брызг растворов, резиновые сапоги, резиновые перчатки и защитные очки. Предусмотрены аварийные души для смыва растворов со спецодежды и открытых участков тела, фонтанчики для промывки глаз;
- для контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны корпуса приготовления реагентов предусмотрены газоанализаторы в соответствии с требованиями. В случае превышения ПДК предусмотрено включение аварийной вентиляции по сигналу газоанализатора;
- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК
- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;
- учет аварий;
- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах;
- при укладке пленки на гидроизолирующее основание необходимо, во избежание воздействия парусного эффекта, пленку по краям прижать мешками, заполненными песком;
- хранение и растворение цианидов осуществлять только в отдельном закрытом помещении, выполненном по проекту, с организацией смыва и обезвреживания случайных проливов и просыпей, охранной и аварийной сигнализацией, вентиляцией помещения;
- движущиеся части механизмов, площадки и лестницы должны быть ограждены;

- в отделениях с влажным режимом предусмотрена общеобменная вентиляция и местные принудительные вытяжки из баковой аппаратуры и укрытия последних крышками;

- предусмотрена аспирация всех точек пыления, все местные отсосы от мест выделения вредных веществ должны работать постоянно с последующим обезвреживанием выбросов. Контроль над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005. Производственные помещения должны быть оборудованы приточной вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

- все возможные проливы растворов должны по специальным закрытым канавам или трубам стекать в дренажные приемки и перекачиваться насосами в баковую аппаратуру в соответствии с требованием технологического процесса, приемки укрываются плитами и решетками;

- все дренажные насосы должны работать в автоматическом режиме;

- дозирующие насосы с расходных емкостей крепких растворов должны находиться на огражденной гидроизолированной площадке с системой дренажа в сторону зумпфа;

- тара из-под цианидов должна обезвреживаться согласно действующим нормам и правилам;

- все токоприемники должны быть надежно заземлены;

- все трубопроводы должны быть выполнены с уклоном, обеспечивающим полное опорожнение растворов из них в случаях различных остановок;

- оборудование и трубопроводы окрашиваются в сигнальные цвета, согласно ГОСТ 14202-69;

- помещения хранения и приготовления цианистых растворов должны быть оборудованы непрерывно действующими автоматическими приборами, снабженными системой звуковой и световой сигнализации, включающейся при превышении на рабочих местах содержания паров синильной кислоты свыше предельно допустимой концентрации;

- все аппараты, имеющие высокие температуры стенок, покрыты тепловой изоляцией;

- обслуживающий персонал обеспечивается спецодеждой по ГОСТ 12.4.021.

Применяются средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.028 и «Инструкции о порядке выдачи, хранения и пользования специальной одеждой, специальной обувью и предохранительными приспособлениями» утвержденной Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 02.06.1997;

- на рабочих местах организуются питьевые фонтанчики и раковины;

- в производственных помещениях предусмотрена ежесменная уборка;

- на рабочих местах запрещается принимать пищу и курить;

- на предприятии должны быть составлены инструкции по технике

- безопасности с ознакомлением с ними всего персонала.

Для ленточных конвейеров предусматриваются:

- при аварийной остановке оборудования – блокирующее устройство, останавливающее работу конвейера устройства для аварийной остановки конвейера из любого места по его длине.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно

уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

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:

- 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. Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с

возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

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 сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
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.

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», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно 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 п. 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в п. 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 п. 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 п. 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 пп.1 п.25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным п. 3 статьи 241 Кодекса.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено ЗОНД № KZ83RYS00481258 от 14.11.2023 года, в рамках которого определено, что намечаемой деятельностью вносятся существенные изменения в РП «Строительство и эксплуатация установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)». Деятельность попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 3.3 раздела 1 приложения 1 Кодекса (установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов).

Под существенными изменениями деятельности для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности признаются:

- увеличение объемов производства;

- увеличение количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;

- увеличение количества образуемых отходов, ухудшение количественных и качественных показателей эмиссий.

К возможным типам воздействий отнесены следующие:

1. Изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв.

2. Использование, хранение и транспортировка веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды, или здоровья человека.

3. Образование опасных отходов производства и (или) потребления

4. Физическое воздействие.

5. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

6. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

7. Воздействие на территории с подземными водами.

По всем из вышеперечисленных возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев п. 28 Инструкции, согласно которым:

Реализация намечаемой деятельности по реконструкции системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ) с установкой газовой котельной (с учетом подогрева

технологических растворов в зимнее время), установки дополнительного технологического оборудования в ГМЦ и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс) с целью увеличения производительности до 1 200 000 тонн/год по воздействию на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления 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 (осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия);

- *не повлечет* негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- *не приведет* к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса, согласно которой не допускается реализация намечаемой деятельности, если:

1) это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

2) это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

3) это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

4) это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

5) это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам).

На основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Заключением об определении сферы охвата ОВОС № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года (приложение 1), в соответствии с требованиями п. 26 Инструкции, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности не указано.

Таким образом, учитывая вышесказанное меры 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 (включая необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.

2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных

воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 Кодекса, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа. Так, согласно пункта 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года (далее – Правила), 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, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

15.9. Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Согласно требованиям п. 2 статьи 240 Кодекса, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 Кодекса, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 2) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 3) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 22.01.2024 г. №ЗТ-2024-02752162 участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» представленный участок не является средой обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных.

Намечаемая деятельность по реконструкции системы отопления гидromеталлургического цеха (ГМЦ) с установкой газовой котельной (с учетом подогрева технологических растворов в зимнее время), установки дополнительного технологического оборудования в ГМЦ и модернизации ДСК (дробильно-сортировочный комплекс) с целью увеличения производительности до 1 200 000 тонн/год» предусматривается на существующем земельном участке с кадастровым номером – 05-243-006-372 (гос.акт №1064271), площадью 68,92 га.

Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», прошедшей государственную экологическую экспертизу в составе вневедомственной экспертизы, места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Таким образом, значительное воздействие намечаемой

деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определения сферы охвата по ЗОНД № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, от Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан замечаний и предложение не поступило.

Во исполнение п. 26 Инструкции, Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, ввиду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Кодекса, приведены ниже:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под ГМЦ;
- ограничение пребывания на территории ГМЦ лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

15.10. Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата по заявлению о намечаемой деятельности № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, так же **не выявлено**.

15.11. Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Прекращение намечаемой деятельности по Реконструкции системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ) с установкой газовой котельной (с учетом подогрева технологических растворов в зимнее время), установки дополнительного технологического оборудования в ГМЦ и модернизация ДСК (дробильно-сортировочный комплекс) с целью увеличения производительности до 1200000 т/год в Жарминском районе области Абай не предусматривается, так как предприятие ТОО «Шұғыла Кент» является действующим. Ранее была выполнена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) рабочего проекта «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области», на которую была проведена государственная экологическая экспертиза в составе комплексной вневедомственной экспертизы. По результатам проведения государственной экологической экспертизы уполномоченным органом было выдано Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий №: KZ05VCZ00308179 от 20.05.2019 г. на срок действия 10 лет (с 20.05.2019 года по 31.12.2028 года). Настоящим проектом реконструкции с увеличением производственной мощности ГМЦ с 600 тыс.т/год до 1200 тыс.т/год сокращается период эксплуатации ГМЦ - 5 лет (2024-2029 гг.).

Проект имеет высокое социальное значение для района.

Реализация решений настоящего рабочего проекта позволит перерабатывать окисленные золотосодержащие руды методом кучного выщелачивания в количестве 1200 тыс. т руды в год на месторождениях Жалпак-Тобе и Аульное Жарминского района для получения золотосеребряного сплава Доре и реализации металлургическим предприятиям в течение 5 лет с соблюдением норм природоохранного законодательства Республики Казахстан. Срок эксплуатации объекта может быть продлен при наличии сырья в требуемом количестве.

Реализация проекта реконструкции ГМЦ окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. В Жарминском районе в период производственной деятельности ТОО «Шұғыла Кент» будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение об определении сферы охвата ОВОС № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, выданное по результатам скрининга воздействия № № KZ83RYS00481258 от 14.11.2023 года представлено в приложении 1.

В таблице 16.1 представлены требования Заключения по определению сферы охвата ОВОС и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 16.1 – Меры, направленные на выполнение требований согласно Заключению по сфере охвата

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
1	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 02.06.2020 года № 130).	В разделе 1.1. (Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности) настоящего ОоВВ представлена ситуационная карту-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам.
2	Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно- территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.	Объявления о проведении общественных слушаний по настоящему отчету о возможных воздействиях (ОоВВ) были размещены 19.01.2024 года на едином экологическом портале, официальном интернет-ресурсе МИО области Абай, СМИ, радиоканале и в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории Акжальского сельского округа Жарминского района. Проведение общественных слушаний запланировано на 29.02.2024 года 15-00 часов в период проведения оценки качества ОоВВ уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (КЭРК МЭИПР РК). Протокол общественных слушаний с видео-и аудиозаписью будет размещен на едином экологическом портал и официальном интернет-ресурсе МИО области Абай не позднее двух рабочих дней со дня его подписания
3	В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с	Намечаемая реконструкция и модернизация с целью увеличения производительности по переработке до 1200 тыс.т/год предусматривается на действующей промышленной площадке ТОО «Шұғыла Кент» в рамках существующего земельного отвода. Согласно ранее выполненной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
4	<p>бассейновой инспекцией</p> <p>При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.</p>	<p>золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» (заключение ГЭЭ F01-0017/19 от 17.05.2019 г.) промышленная площадка расположена вне границ водоохранных зон и полос водных объектов. СЗЗ промплощадки – 500 м. «Ближайшая речка Бюкуй, протекает на расстоянии 1,0 км до проектируемых объектов. водоохранная полоса р.Бюкуй -35 м. Заключение ГЭЭ F01-0017/19 от 17.05.2019 г. и действующее разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ05VCZ00308179 от 20.05.2019 г. представлены в приложении к настоящему ОоВВ.</p>
5	<p>Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан</p>	<p>Забор свежей воды будет осуществляться из мониторинговых скважин. Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса РК, а также руководствуясь заключением КЭРК МГЭИПР по сфере охвата, обязуется оформить разрешение на специальное водопользование на период эксплуатации предприятия при заборе воды из мониторинговых скважин, предварительно разработав и согласовав проект удельных норм водопотребления и водоотведения.</p>
6	<p>В соответствии с пунктом ст. 207 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается. На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.</p>	<p>Намечаемая реконструкция и модернизация предусматривается на действующей промышленной площадке ТОО «Шұғыла Кент».</p> <p>В ГМЦ имеются отдельные вытяжные системы вентиляции для следующих помещений: растворное отделение, помещение готовых растворов; помещения цеха сорбции/десорбции; электролизная; плавильный цех; подсобные помещения.</p> <p>Также предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования с возможными выделениями вредностей.</p> <p>Системы вентиляции с местными отсосами оборудованы фильтрами газовых выбросов (ФГВ). Эффективность очистки от паров синильной кислоты – 95-97%.</p> <p>Фильтры установлены от организованных источников выбросов -</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<p>вытяжных систем В1, В3, В5 соответственно источники выбросов № 0005, №0006, № 0007.</p> <p>Фильтры ФГВ представляют собой высокоэффективное оборудование для очистки воздуха от газообразных примесей. Технология очистки основана на использовании уникальных ионообменных свойств волокнистых материалов, а также на свойствах реагента нейтрализовать различные виды химических загрязнителей. В фильтрах ФГВ используются фильтрующие элементы из специального нетканого волокнистого активного материала «Панион», установленные в корпус фильтра. При контакте загрязненного воздуха с материалом, очистка воздуха происходит за счет связывания токсичных веществ активными группами ионообменного материала. Таким образом, фильтровальный материал поглощает загрязнитель, постепенно насыщаясь им и теряя свои свойства. Для регенерации фильтровальных элементов, они периодически орошаются раствором реагента. При этом происходит связывание уловленного загрязнителя с последующим его вымыванием и восстановление первоначальных активных свойств ионообменного материала.</p> <p>Проектируемая установка дополнительного технологического оборудования в ГМЦ (5 колонн сорбции, контактный (растворный) чан щелочи (NaOH) и PLS емкость продуктивного раствора) не приведет к образованию новых источников выбросов, т.к. являются источниками выделений, которые выводятся в существующие системы вентиляции с местными отсосами, оборудованными фильтрами газовых выбросов (ФГВ).</p> <p>Информация предоставлена в разделе 1.8.1. (Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух) настоящего ОоВВ.</p>
7	В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки	ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» не занимается разработкой месторождений полезных ископаемых. Основной деятельностью ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» является переработка золотосодержащей руды методом кучного

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
	<p>месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности)</p>	<p>выщелачивания, получение товарной продукции – сплава Доре. Используемым сырьем являются окисленные руды месторождений Жалпак-Тобе и Аульное, расположенных в 2,3 км от промплощадки и обрабатываемыми другим юридическим лицом, поэтому в данном ОоВВ не рассматриваются аварийные ситуации вариантов разработки месторождения.</p>
8	<p>В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории</p>	<p>Намечаемая деятельность предусматривается на существующем земельном участке. Согласно ранее выполненной ОВОС на РП «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год» прошедшей государственную экологическую экспертизу в составе вневедомственной экспертизы, промплощадка ГМЦ расположена за пределами территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.</p> <p>В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определения сферы охвата по ЗОНД № KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 года, от Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭИПР РК замечаний и предложение не поступило.</p> <p>В разделе 4.2. настоящего ОоВВ представлены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Кодекса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети; - недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов; - исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами; - снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР; - поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> - снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время; - снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления; - предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп; - профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности. - экологическое просвещение персонала и местного населения; - устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на промышленную площадку; - проведение строительных работ строго в границах существующего земельного отвода; - ограничение пребывания на территории ГМЦ лиц, не занятых в рассматриваемых работах; - сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных; - минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам); - предупреждение случаев браконьерства; - исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности; - работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков. <p>Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.</p>
9	Согласно п.4 статьи 344 Кодекса субъект предпринимательства, осуществляющий предпринимательскую деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению опасных отходов, обязан разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при	В рамках рассматриваемого проекта предусматривается захоронение отработанной руды кучного выщелачивания на 2024-2029 г.г. в объеме 1200 тыс.т/год. Основной объем отходов представлен твердой консолидированной рудой, не склонной к растеканию в случае разрушения

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
	<p>управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях.</p>	<p>слоя противофильтрационного экрана. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания имеет специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям.</p> <p>Для обеспечения физической стабильности объекта складирования предусматривается устранение просадочных свойств местного суглинка путем уплотнения основания ПКВ. Также по внешним краям площадки по периметру отсыпается дамба из местного грунта с шириной бермы 4 м и переменной высотой от 2,0 до 3,4 м, основание для площадки выщелачивания предусматривается на возвышенном участке, не подверженном внезапным затоплениям поверхностными водами, площадка выщелачивания ограждена защитным валом высотой не менее 2 м для предотвращения влияния оползней на ПКВ и для обеспечения экологической безопасности согласно п. 2.2 статьи 359 Кодекса. На площадке кучного выщелачивания организована сеть наблюдательных скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения аварийного загрязнения подземных вод (п. 2.5 статьи 359 Кодекса)</p> <p>Информация представлена в разделе 2.1 настоящего ОоВВ.</p>
10	<p>Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.</p>	<p>В разделах 5-12 настоящего ОоВВ представлена характеристика возможных форм негативного воздействия на ОС и оценка их существенности.</p> <p>Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, являются выбросы в атмосферу разнообразных ЗВ.</p> <p>На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пылеподавление на рудном складе и ДСК; - системы вытяжной вентиляции от помещений и оборудования ГМЦ <p>оборудованы фильтрами газовых выбросов (ФГВ), предназначенных для очистки от паров кислот, щелочей, СДЯВ и прочих реагентов. Эффективность очистки составляет 95-97%.</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<p>- поэтапное выщелачивание руды – картами.</p> <p>- регулярное пылеподавление дорог и рабочих площадок в сухую погоду.</p> <p>Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с расчетной СЗЗ 500 м не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 8 км.</p> <p>Попадание в почву и подземные воды загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания, аварийный и технологический пруды имеют специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации ГМЦ, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.</p> <p>Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты на предусматриваются, т.к. на промышленной площадке ГМЦ используется водооборотное водоснабжение из трех прудов (два – аварийных, один – с технической водой), необходимых для технологического процессе кучного выщелачивания.</p> <p>Строительство объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития</p>
11	<p>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</p>	<p>В разделе 1.2 настоящего ОоВВ представлена информация о климатических метеорологических характеристиках района осуществления намечаемой деятельности согласно письму РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Восточно-Казахстанской и Абайской областям от 05.01.2024 №ЗТ-2024-02752152 (приложено к ОоВВ).</p> <p>Негативного влияние на здоровье</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
	<p>предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.</p>	<p>населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с нормативной СЗЗ (500м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 8 км.</p>
12	<p>Согласно пункта 9 статьи 222 Кодекса операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, Предоставить мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.</p>	<p>Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты на предусматриваются, т.к. на промышленной площадке ГМЦ используется водооборотное водоснабжение из трех прудов (два – аварийных, один – с технической водой), необходимых для технологического процессе кучного выщелачивания.</p> <p>В разделе 1.5. настоящего ОоВВ представлен водный баланс, согласно приведенному расчету в настоящем Отчете, объем оборотной воды составит 2 265 780 м³/год, объем свежей воды -18082,1 м³/год, на испарение – 1788,5 м³/год, безвозвратные потери составят – 16293,6 м³/год.</p>
13	<p>Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В этой связи, при проведении работ заявителю необходимо обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p> <p>В целях законности деятельности, заявителю необходимо иметь разрешения и заключения, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимо направление (в случае их не направления) в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно- 	<p>Предприятием ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» планируется согласование с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (РГУ Жарминское районное управление санитарно - эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК) проектов НДВ, ЗСО и СЗЗ по мере разработки указанных проектов.</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
	<p>эпидемиологического благополучия населения уведомления о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации) или получение (при их отсутствии) санитарно-эпидемиологического заключения на объект (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации);</p> <p>- получение санитарно-эпидемиологических заключений (при их отсутствии) на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов (ПДВ), предельно допустимым сбросам вредных веществ (ПДС) в окружающую среду, зонам санитарной охраны (ЗСО), а также на проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ).</p> <p>В этой связи, перед началом работ необходимо согласовать с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p>	
14	<p>Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.</p> <p>Места накопления отходов предназначены 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 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. 	<p>В разделе 1.9. настоящего ОоВВ представлены сведения об объемах образовании, местах и сроках временного хранения отходов на период строительства и эксплуатации.</p> <p>На период строительно-монтажных работ предусматривается 9 наименований отходов – твердо-бытовые отходы, строительные отходы, обрезки ПЭ труб, обрезки стальных труб, тара металлическая из-под краски, промасленная ветошь, тара пластмассовая из-под краски, огарки сварочных электродов, металлостружка.</p> <p>На период эксплуатации предусматривается 19 наименований отходов – твердо-бытовые отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, отработанные люминисцентные лампы, металлолом, промасленная ветошь, тара из-под цианидов обезвреженная, тара из-под едкого натра, тара из-под гипохлорита кальция, древесные отходы (тара из-под керны), тара из-под соляной кислоты, тара из-под реактивов, изношенная спецодежда, отработанные масла, отработанные промасляные фильтры, отработанные воздушные фильтры, отработанные автошины, отработанные аккумуляторы, фильтрующий материал от ФГВ, отработанная руда кучного выщелачивания.</p> <p>Общий предельный объем образования</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
	<p>Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;</p> <p>4) временного складирования отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих 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.</p> <p>Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.</p>	<p>отходов на период СМР составит – 1,148 т/год, в том числе опасных – 0,245 т/год, неопасных – 0,903 т/год; на период эксплуатации – 1200300,4718 т/год, в том числе опасных – 1200133,5773 т/год, неопасных – 166,8945 т/год.</p> <p>Все отходы, за исключением отработанной руды кучного выщелачивания, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями пп.1 п. 2 статьи 320 Кодекса. Места накопления отходов предназначены для временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (пп.2 п.2 ст.320 Кодекса).</p> <p>По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования (для неопасных – не более чем через три месяца), отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензии, на договорной основе.</p> <p>Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями статьи 343 Кодекса.</p> <p>Отработанная руда кучного выщелачивания в количестве 1200 тыс.т/год будет размещаться на площадке кучного выщелачивания с противодиффузионным экраном. В рамках данного отчета представлены предложения по размещению данного отхода на 2024-2029 годы.</p>
15	<p>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).</p>	<p>В разделах 1.9, 5.3, 6, 6.1, 6.2. настоящего ОоВВ представлено обращение с отходами.</p> <p>В период СМР в соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 Кодекса на производственной площадке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<p>видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 Кодекса.</p> <p>По окончании работ по строительству прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии.</p> <p>На период эксплуатации каждый отход (опасный или неопасный), за исключением отработанной руды кучного выщелачивания, будет временно (не более 6 месяцев) складироваться (накапливаться) отдельно в специальных установленных закрытых контейнерах, емкостях, ящиках, установленных на оборудованных (бетонированных) площадках на территории ГМЦ или в поддонах на складах СДЯВ. Далее передаются специализированным предприятиям, имеющим лицензии на переработку и/или утилизацию, по договорам.</p>
16	Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.	<p>В разделе 1.2.9 настоящего ОоВВ представлено описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения, выполнена оценка уровня загрязнения окружающей среды.</p> <p>Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (приложено), в районе расположения ГМЦ стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют, прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий не проводится.</p> <p>Предприятие является действующим, осуществляющим производственный экологический контроль. Замеры на источниках выбросов и на границе СЗЗ в 2023 году выполнялись по договору испытательной лабораторией ТОО «ЦентрЭКОпроект» (аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173 от 24.12.2018 года). Описание состояния компонентов окружающей среды представлено в пункте 1.2.9 раздела 1 настоящего ОоВВ.</p> <p>Согласно результатам расчета экологического состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ сделаны выводы:</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<p>- превышений ПДКм.р. для ЗВ 3-4 класса опасности не выявлено, суммарный показатель загрязнения компонентов равен - 3,264, следовательно, состояние ОС отнесено к допустимому;</p> <p>- превышения ПДКм.р. для ЗВ 1-2 класса опасности не выявлены, суммарный показатель загрязнения компонентов равен - 0,38, следовательно состояние ОС отнесено к допустимому.</p> <p>Согласно результатам расчета экологического состояния почвенного покрова на границе СЗЗ сделаны выводы:</p> <p>- превышений ПДК для ЗВ 1-2 класса опасности не выявлено, суммарный показатель загрязнения компонентов равен 5,19, что меньше 16, следовательно, состояние ОС отнесено к допустимому.</p>
17	Рассмотреть альтернативный вариант намечаемой деятельности (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).	<p>В разделе 3 настоящего ОоВВ указано:</p> <p>В административном плане действующий металлургический комплекс (ГМЦ) располагается в Жарминском районе в 8 км от с. Боке. Ранее выбор места размещения ГМЦ был обусловлен логистикой по добыче и переработке руд месторождений Жалпак Тобе и Аульное, а также отсутствием площадей залегания полезных ископаемых, расположенных под площадью застройки генерального плана ГМЦ. В связи с этим альтернативные места расположения ГМЦ не рассматривались. Также промышленная площадка ГМЦ находится вне водоохраных зон и полос ближайших водных объектов, а также является оптимальным вариантом с точки зрения рельефа местности. Остальные участки характеризуются расчлененным рельефом, перепадом высот, близостью к водным объектам, либо значительно удалены от указанных месторождений.</p> <p>Переработка руды предусматривается методом кучного выщелачивания. Альтернативные технологии не рассматривались, так как кучное выщелачивание является более экологичным и экономически целесообразным при переработке бедных руд. Проектом принят наиболее оптимальный вариант с поочередным выщелачиванием партий</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<p>(карт) руды, что позволяет сократить объемы дренируемого раствора с куч в случае аварийной остановки ГМЦ, а также более рационален с точки зрения водопользования (вода после промывки отработанной карты используется повторно при выщелачивании последующей карты). Многоярусная конструкция штабелей – оптимальна с точки зрения землепользования, т.к. значительно сокращает площадь отводимых при реализации проекта земель.</p> <p>Намечаемой деятельностью предусматривается увеличение производственной мощности действующего ГМЦ, путем установки дополнительной линии дробления, дополнительного технологического оборудования, установки более экологичной газовой котельной и вспомогательных ангаров. Другие альтернативы для увеличения производственной мощности по переработке руды нет.</p>
18	<p>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</p>	<p>В разделе 7 настоящего ОоВВ представлена 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.</p> <p>При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<p>стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.</p> <p>В разделе 7.7. представлены Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.</p>
19	<p>Описать возможные риски возникновения взрывоопасных и опасных ситуаций</p>	<p>В разделе 7.4 настоящего ОоВВ описаны возможные риски возникновения опасных ситуаций:</p> <p>Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу, при этом в результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разгерметизация емкостей для хранения реагентов; - разгерметизация емкостей корпуса приготовления реагентов (возможен выпуск высококонцентрированных растворов реагентов); - нарушение противомембранного слоя площадки кучного выщелачивания и аварийного и технологического прудов; - нарушение технологических трубопроводов; - повреждение тары, предназначенной для хранения реагентов и т.д. <p>В разделе представлены мероприятия для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса.</p>
20	<p>Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации</p>	<p>Информация представлена в разделах 1.9, 5.3, 6, 6.1, 6.2. настоящего ОоВВ.</p> <p>В период СМР в соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 Кодекса на производственной площадке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<p>управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 Кодекса.</p> <p>По окончании работ по строительству прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии.</p> <p>На период эксплуатации каждый отход (опасный или неопасный), за исключением отработанной руды кучного выщелачивания, будет временно (не более 6 месяцев) складироваться (накапливаться) отдельно в специальных установленных закрытых контейнерах, емкостях, ящиках, установленных на оборудованных (бетонированных) площадках на территории ГМЦ или в поддонах на складах СДЯВ. Далее передаются специализированным предприятиям, имеющим лицензии на переработку и/или утилизацию, по договорам.</p>
21	<p>Согласно Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля по почвенному покрову ежеквартально. Кроме этого, разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, с организацией экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира</p>	<p>Намечаемой деятельностью ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» предусматривается увеличение производственной мощности действующего ГМЦ, путем установки дополнительной линии дробления, дополнительного технологического оборудования, установки более экологичной газовой котельной и вспомогательных ангаров.</p> <p>ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» имеет разрешение на эмиссии в ОС № KZ05VCZ00308179 от 20.05.2019 г. на срок действия 10 лет (с 20.05.2019 года по 31.12.2028 года) и программу экологического контроля (ПЭК) в которой представлен перечень источников выбросов, подлежащих контролю - посредством инструментальных замеров на источниках №0004-№0009; - расчетным методом на источниках №6002-№6016, а также отбор проб воздуха и почв на границе СЗЗ промплощадки, проб воды - из наблюдательных скважин.</p> <p>Инструментальные измерения выполняются аккредитованными лабораториями. Периодичность контроля - ежеквартальная.</p> <p>В ОоВВ в разделе 1 представлена карта-схема с указанием границы СЗЗ промплощадки, контрольных точек по отбору проб воздуха и почв на границе СЗЗ, указаны месторасположения</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		<p>наблюдательных скважин для контроля за состоянием подземных вод.</p> <p>Предприятием ежеквартально предоставляются отчеты по ПЭКу на портал</p> <p>В дальнейшем после получения заключения на ОоВВ, предприятием будет разработаны материалы для получения нового разрешения в т.ч. будет разработан новый ПЭК.</p>
22	<p>Необходимо предусмотреть уменьшение норматива выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу</p>	<p>В разделе 17 настоящего ОоВВ представлены природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объектов намечаемой деятельности на атмосферный воздух.</p> <p>1. Для обеспыливания процессов дробления руды предусмотрена система пылеподавления (пп.9 п.1 Приложения 4 к Кодексу):</p> <ul style="list-style-type: none"> - все узлы пересыпки закрыты кожухом, что исключает полностью образование пыли. - минимальное количество узлов перегрузки с минимальной высотой выгруза, - перегрузка осуществляется по течкам, исключая свободное падение руды, - увлажнение руды при сухой погоде. <p>пылеподавление на складе руды и ДСК . В ГМЦ воздух, содержащий цианистый водород, перед выбросом в атмосферу очищается фильтрами газовых выбросов (ФГВ). Эффективность очистки от паров синильной кислоты – 95-97% (пп.1 п.1 Приложения 4 к Кодексу)</p> <p>2. Установка новой блочно-модульной котельной – основной вид топлива которой более экологичный - сжиженный газ (пп.10 п.1 приложения 4 к Кодексу).</p>
23	<p>Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления. Предусмотреть отдельный сбор, указать сроки хранения и дальнейшее использование согласно статье 320 Кодексу</p>	<p>В разделе 1.9 настоящего ОоВВ представлена информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.</p> <p>В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 Кодекса на участке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по</p>

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
		видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 Кодекса.
24	При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод. Меры по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию проектируются в составе соответствующего проектного документа для проведения операций по недропользованию (п.1 ст.225 Кодекса).	В разделе 4.4. настоящего ОоВВ для предотвращения истощения и загрязнения подземных вод на период строительства и эксплуатации предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе: - строительные материалы будут привозиться на участок непосредственно перед проведением работ по СМР; - вывоз отходов будет осуществляться на полигон промышленных отходов в конце строительно-монтажных работ; - водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения; - хранение горюче-смазочных материалов на территории осуществляться не будет; - на период строительства заправка автотехники ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Заправка будет осуществляться на ближайшей АЗС перед началом работ; - работы по строительству не коснутся водной поверхности; - площадка кучного выщелачивания, аварийный и технологический пруды имеют специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям; - ливневые и талые вод с территории промплощадки собираются и используются на технологические нужды; - предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов (оборотное водоснабжение), позволяющий многократно использовать воду в технологическом процессе и исключаящий сброс стоков и технологических растворов в окружающую среду; - организована сеть наблюдательных скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения загрязнения подземных вод.
25	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест	ТОО «ШҮҒЫЛА КЕНТ» имеет разрешение на эмиссии в ОС № KZ05VCZ00308179 от 20.05.2019 г. на срок

№ п/п	Выводы согласно заключению KZ50VWF00126425 от 29.12.2023 г.	Принятые меры
1	2	3
	размещения отходов	<p>действия 10 лет (с 20.05.2019 года по 31.12.2028 года) и программу экологического контроля (ПЭК) в которой представлен перечень источников выбросов, подлежащих контролю - посредством инструментальных замеров на источниках №0004-№0009; - расчетным методом на источниках №6002-№6016, а также отбор проб воздуха и почв на границе СЗЗ промплощадки, проб воды - из наблюдательных скважин.</p> <p>Инструментальные измерения выполняются аккредитованными лабораториями.</p> <p>Периодичность контроля - ежеквартальная.</p> <p>В ОоВВ в разделе 1 представлена карта-схема с указанием границы СЗЗ промплощадки, контрольных точек по отбору проб воздуха и почв на границе СЗЗ, указаны месторасположения наблюдательных скважин для контроля за состоянием подземных вод.</p> <p>Предприятием ежеквартально предоставляются отчеты по ПЭКу на портал В дальнейшем после получения заключения на ОоВВ, предприятием будут разработаны материалы для получения нового разрешения в т.ч. будет разработан новый ПЭК.</p>
26	В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов. В отчете необходимо обосновать объемы отходов	В разделе 6 настоящего ОоВВ представлены расчеты объемов всех образуемых отходов на период строительства и период эксплуатации, а также представлено обоснование предельного количества накопления отходов в период строительства и эксплуатации, обоснование предельного количества размещения отработанной руды кучного выщелачивания (основной опасный отход производства) на ПКВ на период эксплуатации.

17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

17.1. Мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

На период строительства:

- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по дорогам и проездам с твердым покрытием;
- перевозка грунта и строительных материалов по асфальтированным дорогам, герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключаяющее пыление;
- ограждение площадки строительства, снижающие распространение пылящих материалов;
- тщательная регламентация работ, исключаяющая единовременную пересыпку пылящих материалов;
- на строительной площадке запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах строительной площадки.

При производстве строительного-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- устранить открытые хранения, погрузку и перевозку сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных средств пневмоперегрузочных);
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- производство работ должно осуществляться в границах, определенных земельным отводом участка;
- строительные механизмы применять с электроприводом;
- снизить до минимума твердые отходы;
- заключить договор со специализированными организациями о вывозе и утилизации отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- пылеподавление на складе руды и ДСК;
- предусмотрены вытяжные системы, имеющие местные отсосы от технологического оборудования и установки для обезвреживания барабанов из-под цианида и узла растаривания и растворения цианида и растаривания щелочи Системы вытяжной вентиляции от помещений и оборудования ГМЦ оборудованы фильтрами газовых выбросов (ФГВ), предназначенных для очистки от паров кислот, щелочей, СДЯВ и прочих реагентов . Эффективность очистки составляет 95-97%.

- поэтапное выщелачивание руды – картами.

17.2. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на водную среду

- строительные материалы будут привозиться на участок непосредственно перед

проведением работ по СМР;

- вывоз отходов будет осуществляться на полигон промышленных отходов в конце строительного-монтажных работ;

- отвод бытовых сточных вод осуществляется самотеком в железобетонные герметичные выгребы емкостью 6,5 м³ (2 шт). Обеззараживание содержимого выгреба обеспечивается ежемесячной обработкой стоков хлорной известью. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения.

- отработанные производственные стоки кучного выщелачивания собираются в технологический пруд и далее возвращаются в систему оборотного технического водоснабжения.

- на период строительства заправка автотехники ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Заправка будет осуществляться на ближайшей АЗС перед началом работ;

- работы по строительству не коснутся водной поверхности;

- площадка кучного выщелачивания, аварийный и технологический пруды имеют специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям;

- проектом предусмотрен сбор ливневых и талых вод с территории промплощадки и их использование на технологические нужды;

- предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов (оборотное водоснабжение), позволяющий многократно использовать воду в технологическом процессе и исключая сброс стоков и технологических растворов в окружающую среду;

- организована сеть наблюдательных скважин для контроля утечек рабочих и продуктивных растворов и предотвращения загрязнения подземных вод.

17.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия отходов производства и потребления при проведении работ должны быть предусмотрены и реализованы технические и организационные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;

- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;

- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;

- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;

- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;

- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;

- отработанная руда кучного выщелачивания размещается на площадке кучного выщелачивания, устроенной на противофильтрационном экране;

- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;

- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;

- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

17.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный мир

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
 - недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
 - исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
 - снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
 - поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
 - снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
 - снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
 - предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
 - профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.
- Присоблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров характеризуется как допустимая.

17.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах существующего земельного отвода;
- ограничение пребывания на территории ГМЦ лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на животный мир.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от физического воздействия при реализации намечаемой деятельности не требуются.

17.6. Мероприятия по уменьшению риска возникновения аварий

- проведение вводных инструктажей при поступлении на работу;

- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда, проведение повторных и внеочередных инструктажей;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение работников технологическими, рабочими инструкциями по безопасности и охране труда по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестации на знание требований Правил безопасности у ИТР;
- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния противопожарной защиты, безопасности и охраны труда на рабочих местах;
- внедрение новых технологий и модернизация технологического оборудования снижающих риск аварийности;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации;
- проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования;
- разработка планов ликвидации аварий;
- создание условий для проведения регулярного мониторинга и осмотра площадки кучного выщелачивания квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования фабрики или загрязнения вод или почвы;
- обеспечение прочности и надежности противоточного экрана;
- устройство аварийных прудков для сброса технологических растворов в момент возникновения аварийной ситуации на площадке кучного выщелачивания;
- аварийный и технологический пруды имеют противоточные экраны, для предотвращения утечек;
- организована сеть наблюдательных скважин для контроля состояния подземных вод.
- предусмотрен сбор ливневых и талых вод с территории промплощадки и их использование на технологические нужды;
- предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов (оборотное водоснабжение), позволяющий многократно использовать воду в технологическом процессе и исключаящий сброс стоков и технологических растворов в окружающую среду;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечат экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности объекта. Согласно п. 19 главы 2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года, нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются.

Список использованной литературы

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
5. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».
7. Кодекс Республики Казахстан №481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года.
8. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан».
9. Кодекс Республики Казахстан №125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года.
10. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».
11. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
12. Закон Республики Казахстан №175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».
13. Закон Республики Казахстан №242 от 16.07.2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
14. Закон Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании».
15. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
16. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
18. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля".

22. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

23. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов».

24. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос».

25. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

26. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.

27. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

28. Рабочий проект «Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)» Том 2. Пояснительная записка. Генеральный план. Технологические решения, ТОО «Архитектура Дизайн-Ш», 2018 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ».

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ83RYS00481258 от 14.11.2023 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «ШҰҒЫЛА КЕНТ», 070008, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, Шоссе Самарское, дом № 15, 100340000744

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс).

Ранее на проект «Строительство и эксплуатации установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации) выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы №F01-0017/19 от 17.05.2019 и разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I (№KZ05VCZ00308179 от 20.05.2019 г). Данной намечаемой деятельности предусматриваются: реконструкция системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ) (в котельной предусмотрена установка 2 котлов: на газе и дизельном топливе); модернизация ДСК (дробильно-сортировочный комплекс) с целью увеличения производительности с 600 000 до 1 200 000 тонн/год; установка дополнительного технологического оборудования в ГМЦ а также строительство дополнительных складов: СДЯВ, ангаров для спецтехники, металлолома, керносклада; перенос существующей лаборатории и цеха проведения мелких работ на территорию ГМЦ. В данный момент продуктивные растворы перекачиваются насосами из чана на каскад колонн сорбции в количестве 5 штук. Проектом предусматривается установка дополнительной емкости продуктивных растворов с центробежными насосами для подачи продуктивного раствора на новый каскад колонн сорбции в количестве 5 штук. Проектом предусматривается установка колонн сорбции в две линии. Первая и вторая линии предусмотрены на параллельную работу. Для адсорбции золота на активированный уголь используются сорбционные колонны диаметром 2,2м, высотой 4,4м в количестве 10 штук, в две параллельные линии, по 5 колонн. Колонны в каждой линии установлены последовательно. Продуктовый раствор отделения готовых растворов поступает в отделение сорбции. Сорбционные колонны раствором заполняются последовательно. Продуктовый раствор несколько раз проходит в сорбционных колонах через уголь, где золото



осаждается. Для улучшения качества техпроцесса сорбции на линиях подачи продуктивных растворов (на существующем и проектном) устанавливаются теплообменники для подогрева продуктивного раствора до проектной температуры. Намечаемой деятельностью вносятся существенные изменения в РП Строительство и эксплуатации установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации). Деятельность попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 3.3 раздела 1 приложения 1 Кодекса (установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов). Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Намечаемой деятельностью вносятся существенные изменения в РП «Строительство и эксплуатации установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)» в связи с планируемым увеличением производительности ГМЦ с 600 тыс.т/год до 1200 тыс.т/год.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест.

Промышленная площадка предприятия с установками кучного выщелачивания (УКВ) и ГМЦ для переработки окисленных золотосодержащих руд, располагается в 8,0 км юго-восточнее с. Боко, в 38 км от районного центра - п. Калбатау, Жарминского района, области Абай. Отведенный земельный участок имеет кадастровый номер № 05-243-006-372, гос. акт на землепользование № 1064271, площадь S = 68,92 га, дополнительного отвода земель не требуется. С северо-восточной стороны от границ участка на расстоянии 0,35 км проходит гравийная автомобильная дорога, которая соединяется с существующей асфальтовой автомобильной дорогой.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Переработка руды Боке-Васильевское рудного поля проводится методом кучного выщелачивания. Конечным товарным продуктом процесса является золотосеребряный сплав Доре, отправляемый на аффинажный завод ТОО «Тау-Кен Алтын» в г. Нур-Султан. Сплав Доре должен соответствовать Национальному Стандарту Республики Казахстан «Золото катодное», Техническим условиям СТ РК 2690 – 2015, утвержденным и введенным в действие Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 236-од от 24.11.2015 года. Золото катодное выпускается в порошке и слитках (сплав Доре).

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.



Переработка руды Боке-Васильевское рудного поля методом кучного выщелачивания включает следующие основные технологические операции: дробление исходной руды с получением готового класса - 15+0 мм; выбор и подготовку площадки под кучное выщелачивание (снятие плодородного слоя и планировка площадки и ее уплотнение); подготовку гидроизоляционного основания (отсыпка глины толщиной 300 мм, ее уплотнение, укладка полиэтиленовой пленки толщиной 1,5 мм, укладка защитного слоя полиэтиленовой пленки из песка толщиной 300 мм, укладка перфорированных коллекторов для сбора продуктивных растворов) отсыпка дренажного слоя из вскрышной породы толщиной 500 мм; укладку дробленой руды в штабель, с применением радиального укладчика; монтаж системы орошения; орошение рудного штабеля цианистыми растворами; собственно выщелачивание золота; дренирование продуктивных (золотосодержащих) растворов через штабель; транспортирование золотосодержащих растворов на передел сорбции через приемные емкости; сорбция золота активированными углями в сорбционных колоннах; выгрузка насыщенных золотом углей из сорбционных колонн; десорбция золота с насыщенных активированных углей и электролиз богатых элюатов; кислотная обработка и реактивация обедненных золотом активированных углей; десорбция золота с насыщенных активированных углей и электролиз богатых элюатов; съем катодных осадков, сушка, обжиг и плавку катодных осадков; обезвреживание отработанных рудных штабелей (хвостов выщелачивания) после отработки месторождения; рекультивацию отвалов и нарушенных земель. Настоящим проектом предусматривается увеличение мощности ГМЦ с 600 тыс.т/год до 1200 тыс. т/год путем: 1) увеличения производительности ДСК с установкой дополнительной линии дробления руды и замене конвейера №1 на более производительный. Новая линия сортировки и дробления, за исключением конвейера №1, поставляется комплектно фирмой «JINAN YOUMU MACHINERY EQUIPMENT CO.,LTD. (КНР) и рассчитана на производительной 120-140 т/час; 2) установкой дополнительных колонн сорбционного выщелачивания. В переделе сорбции участка КВ дополнительно устанавливаются: – емкость для продуктивных растворов КВ (объем 27м³) – 1 шт.; – сорбционные колонны, D = 2.2 м, H = 4,4 м, общее количество – 5 шт.; – насосы продуктивного раствора Pedrollo F80/250B-1 шт.; – емкость для хранения едкого натрия, объем 5 м³ – 1 шт. – насосы для перекачки едкого натрия 1К-20/30 – 2 шт.; – Теплообменники – 2 шт.; 3) реконструкцией системы отопления гидрометаллургического цеха (ГМЦ) (в котельной предусмотрена установка 2 котлов: на газе и дизельном топливе). 4) строительства дополнительных складов для хранения реагентов, ангаров для спецтехники, металлолома, керносклада; перенос существующей лаборатории и цеха проведения мелких работ на территорию ГМЦ.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта)

Начало реализации намечаемой деятельности и ее завершения будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов. Ориентировочно строительно-монтажные работы будут проводиться в течение 2-х месяцев с марта по апрель 2024 года. Эксплуатация ГМЦ производительностью 1200 тыс.т/год запланирована в первом полугодии 2024 года. Ориентировочный срок эксплуатации фабрики составит 5 лет. Возможно увеличение сроков при наличии подходящего сырья в достаточном количестве.

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).

На период СМР работ предусматривается 26 наименований загрязняющих веществ (класс опасности): Железо оксиды (3); Кальций оксид (-); Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(2); Свинец и его неорганические соединения / в пересчете на свинец/(1); Азота диоксид (2); Азота оксид (3); Углерод (3); Сера диоксид (3); Углерод оксид (4); Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/(2); Фториды неорганические плохо растворимые (2); Диметилбензол (смесь о-, м-, п изомеров) (3); Бутилацетат (1); Бутан-1-ол (4); Проп-2-ен-1-аль (2); Формальдегид (2); Пропан-2-он (4); Керосин (-); Сольвент нефтя (-); Уайт-спирит (-); Алканы C12-19/в пересчете на C/ (4); Взвешенные частицы (3); Пыль неорганическая 70-20% SiO₂ (3); Пыль абразивная (-); Пыль древесная (-). Количество загрязняющих веществ в атмосфере на период СМР ориентировочно составит **80 т/год**.

На период эксплуатации предусматривается 20 наименований загрязняющих веществ (класс опасности): Железо оксиды (3); Кальций оксид (-); Марганец и его соединения (2); Натрий гидроксид (-); Азота диоксид (2); Азота оксид (3); Гидрохлорид (2); Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота) (2); Углерод (3); Сера диоксид (3); Углерод оксид (4); Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (2); Фториды неорганические плохо растворимые (2); Проп-2-ен-1-аль (2); Формальдегид (2); Углеводороды предельные C12-C19 (4); Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3); Бутан (4); диНатрий тетраборат декагидрат (Натрия тетраборат; Бура; Тинкал) /в пересчете на бор/ (-). Количество загрязняющих веществ в атмосферу ориентировочно составит **100 т/год**.

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. Сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации и строительства отсутствуют.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

На период строительства предусматривается 7 наименований отходов: строительные отходы, твердо-бытовые отходы, обрезки ПЭ труб, огарки сварочных электродов, тара пластмассовая из-под вододисперсионных красок, тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски. Объем образования ориентировочно составит 20 тонн. Все образующиеся отходы будут храниться на оборудованных площадках в специально предназначенных для этого емкостях либо по мере образования будут вывозиться с территории участка производства работ в места утилизации/захоронения. На период эксплуатации предусматриваются отходы 11 наименований, из них: неопасные отходы: твердо-бытовые отходы (ТБО), упаковочная тара из под едкого натра, упаковочная тара из под гипохлорита кальция, упаковочная тара из под антискаланта, отработанный активированный уголь, фильтрующий материал от рукавного фильтра и фильтров ФГВ, шлак после пирометаллургии;



опасные отходы: хвосты кучного выщелачивания, ветошь промасленная, упаковочная тара из под цианида натрия, упаковочная тара из под соляной кислоты. Объем образования отходов ориентировочно составит **1200075 тонн/год**. Хвосты кучного выщелачивания (1200000 т/год) хранятся в штабелях на картах кучного выщелачивания, обезвреживание хвостов кучного выщелачивания производится на месте в штабелях, по окончании отработки месторождения штабели хвостов будут рекультивированы. Остальные отходы будут храниться на оборудованных площадках в специально предназначенных для этого ёмкостях, далее вывезутся по договорам в места переработки/утилизации/захоронения.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

2. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

3. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией;

4. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.

5. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

6. В соответствии с пунктом ст. 207 Экологического Кодекса Республики Казахстан (*далее - Кодекс*) в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.



7. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

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

Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

9. Согласно п.4 статьи 344 Кодекса субъект предпринимательства, осуществляющий предпринимательскую деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению опасных отходов, обязан разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях.

10. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

11. 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, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

12. Согласно пункта 9 статьи 222 Кодекса операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, Предоставить мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

13. Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В этой связи, при проведении работ заявителю необходимо обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В целях законности деятельности, заявителю необходимо иметь разрешения и заключения, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, а именно:

- необходимо направление (в случае их не направления) в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения



уведомления о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации) или получение (при их отсутствии) санитарно-эпидемиологического заключения на объект (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации);

- получение санитарно-эпидемиологических заключений (при их отсутствии) на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов (ПДВ), предельно допустимым сбросам вредных веществ (ПДС) в окружающую среду, зонам санитарной охраны (ЗСО), а также на проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

В этой связи, перед началом работ необходимо согласовать с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

14. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

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. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

17. Рассмотреть альтернативный вариант намечаемой деятельности (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).



18. Разработать план действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

19. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций.

20. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации.

21. Согласно Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля по почвенному покрову ежеквартально. Кроме этого, разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, с организацией экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира.

22. Необходимо предусмотреть уменьшение норматива выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно Приложению 4 к Кодексу.

23. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления. Предусмотреть отдельный сбор, указать сроки хранения и дальнейшее использование согласно статье 320 Кодексу.

24. При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод. Меры по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию проектируются в составе соответствующего проектного документа для проведения операций по недропользованию (п.1 ст.225 Кодекса).

25. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

26. В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов. В отчете необходимо обосновать объемы отходов.

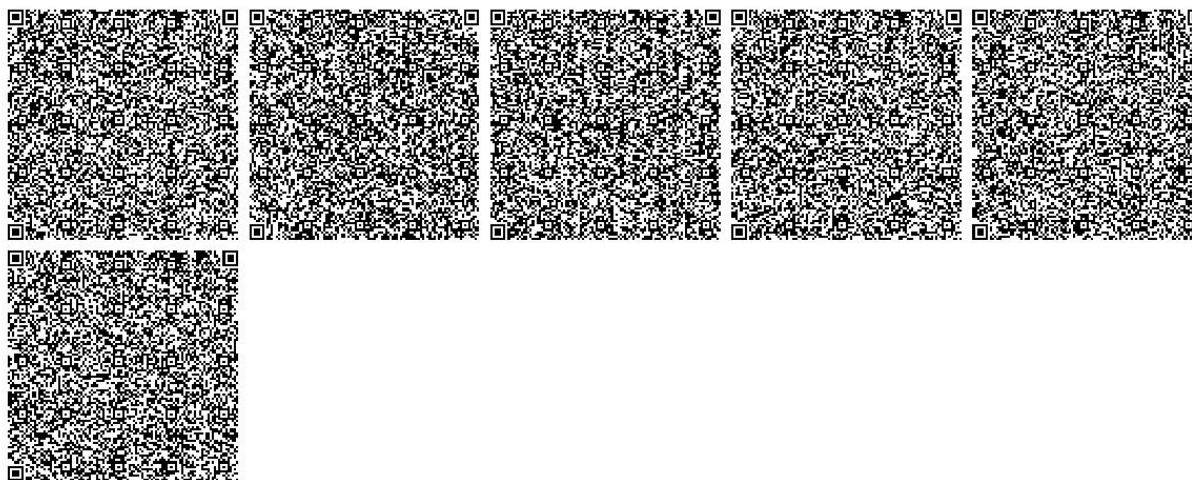
В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Заместитель председателя

Е. Кожиков

*Исп. Жумабаева
75-09-86*





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды саңдық 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.





ЛИЦЕНЗИЯ

29.08.2019 года

02118P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АБС-НС"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова, дом № 47,,
БИН: 000540004317

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермак Касымгалиевич

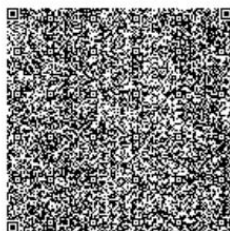
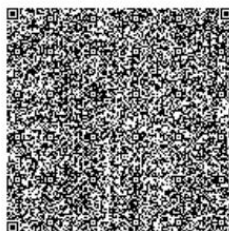
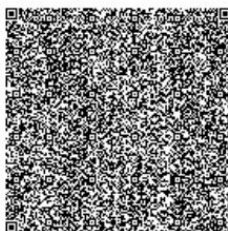
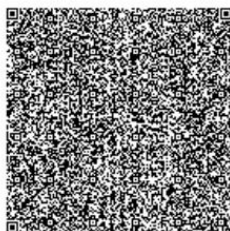
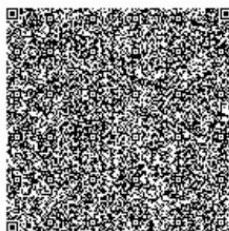
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02118Р

Дата выдачи лицензии 29.08.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АБС-НС"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова, дом № 47., БИН: 000540004317

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

РК, ВКО п.Глубокое, ул. Ленина 127/1

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

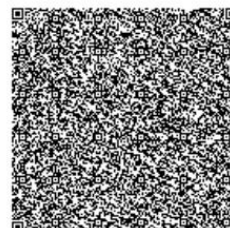
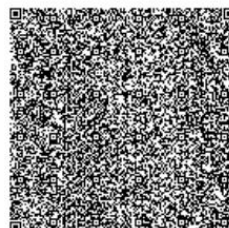
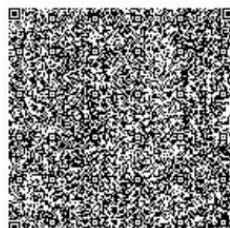
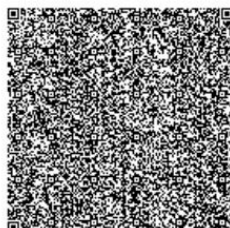
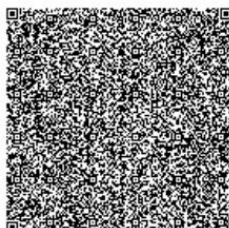
Срок действия

Дата выдачи приложения

29.08.2019

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маньпы бірдей. 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.

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу
құқығындығы республикалық
мемлекеттік кәсіпорны Шығыс
Қазақстан және Абай облыстары
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен
қ., Потанина 12

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Восточно-Казахстанской и
Абайской областям**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-
Каменогорск, Потанина 12

05.01.2024 №ЗТ-2024-02752152

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ШҰҒЫЛА КЕНТ"

На №ЗТ-2024-02752152 от 2 января 2024 года

«ШҰҒЫЛА КЕНТ» ЖШС «Қазгидромет» РМК Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша филиалы Сіздің 2024 жылғы 03 қаңтардағы №ЗТ-2024-02752152 сұранысыңызға Жалғызтөбе метеостансасының мәліметі бойынша Абай облысы Жарма ауданы Жалғызтөбе ауылындағы орталанған көпжылдық климаттық метеорологиялық сипаттамалар туралы ақпаратты ұсынады. Қосымша 1 бет. Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос №ЗТ-2024-02752152 от 03 января 2024 года предоставляет информацию о многолетних климатических метеорологических характеристиках в с.Жалғызтөбе Жарминского района Абайской области по многолетним осредненным данным МС Жалғызтөбе. Приложение на 1-ом листе Директор Л. Болатқан Орын.: Базарова Ш.Қ. Тел.: 8(7232)70-13-72.

Директор

БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ САРҚЫТХАНҚЫЗЫ



Исполнитель:

БАЗАРОВА ШЫНАР ҚАНАПИЯҚЫЗЫ

тел.: 7773505293

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.

**Приложение к запросу №ЗТ-2024-02752152
от 03 января 2024 года**

Информация о климатических метеорологических характеристиках в с.Жалгызтобе Жарминского района Абайской области по многолетним осредненным данным МС Жалгызтобе.

1. Многолетние данные по МС Жалгызтобе

1. Среднегодовая температура воздуха: 4,4 °С.
2. Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль): плюс 28,5°С.
3. Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): минус 18,6°С.
4. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: 17 м/с.
5. Средняя годовая скорость ветра: 4,3 м/с.
6. Максимальная скорость ветра за год: 37 м/с
6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	3	2	22	29	13	9	13	24

7. Годовое количество осадков: 303 мм
8. Количество дней с жидкими осадками: 80 дней
9. Количество дней с твердыми осадками: 64 дня
10. Среднее число дней со снежным покровом: 140 дней

Примечание: Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы и коэффициент рельефа местности в филиале не рассчитывается, просим обратиться в НИЦ РГП «Казгидромет» г.Астана.

Также в связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемом Вами участке Жарминского района Абайской области информация предоставлена по данным ближайшей МС Жалгызтобе.

Начальник ОМAM

Базарова Ш.К.



Аналитическая лаборатория
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»
 г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 35
 Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г.
 Государственная лицензия УЗ ВКО 001207 DF от 26.12.2008 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № АIV-10.23/19
 от «03» октября 2023 г.

Наименование заказчика: ТОО «ЦентрЭКОпроект»
 Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
 Наименование объекта (продукции): почва
 Место отбора пробы: ТОО «Шугыла Кент», граница СЗЗ предприятия:
 Т₁ – север;
 Т₂ – юг;
 Т₃ – восток;
 Т₄ – запад;
 Т₅ – фоновая точка.
 Номер и дата акта отбора проб: пробы отобраны и доставлены заказчиком (отбор от 26.09.2023 г.)
 Дата начала анализа: 28.09.2023 г.
 Дата окончания анализа: 03.10.2023 г.
 Количество (масса) продукта: 1,0 кг (с каждой точки отбора)
 Вид испытаний: по договору
 НД на объект: ГН № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 г.
 Условия проведения испытаний: Температура, °С 18,0-20,0
 Влажность воздуха, % 70,0-71,0
 Атмосферное давление, кПа 101,3-101,6

Средства измерения, применяемые при испытаниях (замерах):

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Дата поверки до
1	Спектрометр рентгенофлуоресцентный СРВ-1М	55	26.08.2024 г. Сертификат о поверке № ВЕ -11-4-4-01444
2	Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2	8908430	29.08.2024 г. Сертификат о поверке № ВЕ-11-4-3-00238

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний					НД на методы испытаний
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	
1	2	3	4	5	6	7	8
Кобальт	мг/кг	16,0	19,0	20,0	18,0	21,0	МВИ ОП.КП 01-19
Медь	мг/кг	79,0	72,0	75,0	78,0	78,0	МВИ ОП.КП 01-19
Мышьяк	мг/кг	13,0	18,0	15,0	16,0	24,0	МВИ ОП.КП 01-19
Никель	мг/кг	50,0	56,0	58,0	56,0	62,0	МВИ ОП.КП 01-19
Азот нитратный	мг/кг	20,0	24,0	25,0	23,0	25,0	ГОСТ 26488-85
Свинец	мг/кг	21,0	25,0	24,0	23,0	26,0	МВИ ОП.КП 01-19
Цинк	мг/кг	80,0	82,0	78,0	77,0	86,0	МВИ ОП.КП 01-19

Подписи:

Инженер-химик _____ Вторушина Ш.Е.
 Зав. лабораторией _____ Гавриленко Н.А.
 Директор _____ Ткаченко О.А.
 ТОО «Лаборатория-Атмосфера» _____
 м.п. _____



Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
 Протокол распространяется только на образцы, доставленные заказчиком и подвергнутые испытанию.
 Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.
 Лаборатория не несет ответственность за информацию, полученную и предоставленную заказчиком при отборе проб.
 стр. 1 из 1 № АIV-10.23/19

ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,
070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12, тел/факс: 8 (7232) 76 82 76
(E-mail: centrocoproekt@mail.ru; centrocoproekt@mail.kz)

АКТ ОТБОРА ОБРАЗЦОВ
№ 26-09/2023 от «26» сентября 2023 г.

всего листов 1
лист 1

Наименование заказчика: ТОО «Шурман Кеңес»
Место проведения отбора образцов: обл. Ақмола, с. Қалдысай, ТОО «Шурман Кеңес»
Дата отбора образцов: 26.09.2023г.
Время отбора образцов: 16:42-20:00
Наименование объекта (продукции): нога
Метеорологические условия при отборе:
Температура, °C 26,7 Влажность, % 49,5 Давление, мм. рт.ст. 728,3

№ п/п	Точка отбора образцов	Масса пробы, кг
1	2	3
1	<u>Т₁ - север</u>	<u>1</u>
2	<u>Т₂ - юг</u>	<u>1</u>
3	<u>Т₃ - восток</u>	<u>1</u>
4	<u>Т₄ - запад</u>	<u>1</u>
5	<u>Т₅ - дождевая точка</u>	<u>1</u>

Схема отбора образцов: нет необходимости
Отклонения, дополнения или исключения из метода отбора/измерения: нет
Дата поступления образцов на испытания 28.09.2023г.
Образцы отобраны: Снедманест Ил Туршина М.В. Ил
(должность/Ф.И.О./подпись исполнителя)
Представитель заказчика: инженер-эконом Маманбаев А.В. Ил
(должность/Ф.И.О./подпись заказчика)

Результаты акта относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Акт не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
Акт отбора образцов № _____ от «__» _____ 20__ г.



Аналитическая лаборатория
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»
 г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 35
 Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г.
 Государственная лицензия УЗ ВКО 001207 DF от 26.12.2008 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭП-09.23/61
 от «08» сентября 2023 г.

Наименование заказчика: ТОО «ЦентрЭКОпроект»
 Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
 Наименование объекта (продукции): атмосферный воздух санитарно-защитной зоны
 Место отбора пробы: ТОО «Шұғыла Кент», область Абай, Жарминский район, 25 км к югу от с. Калбатау,
 ТОО «Шұғыла Кент», Т₁-Т₄ на границе СЗЗ (Т₁ – 49°02'30.3306"С; 81°38'41.6076"В; Т₂ – 49°01'57.7362"С;
 81°38'43.3399"В; Т₃ – 49°02'12.9440"С; 81°39'05.5008"В; Т₄ – 49°02'22.7065"С; 81°38'17.0584"В)
 Номер и дата акта отбора проб: № Э-070923-07 от 07.09.2023 г.
 Дата начала анализа: 07.09.2023 г.
 Дата окончания анализа: 07.09.2023 г.
 Вид испытаний: по договору
 НД на объект: ГН № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
 Условия проведения испытаний: Температура, °С 17,0
 Влажность воздуха, % 50,0
 Атмосферное давление, кПа 96,7

Средства измерения, применяемые при испытаниях (замерах):

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	Универсальный газоанализатор ГАНК-4	3715	03.04.2024 г. Сертификат о поверке № РК-09-01-230026

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				НД на методы испытаний
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	
1	2	3	4	5	6	7
Сажа	мг/м ³	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	МВИ-4215-006-56591409-2009
Щелочи едкие	мг/м ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	МВИ-4215-003-56591409-2009

Подписи:
 Инженер-химик _____ Кузнецова К.Ю.
 Зав. лабораторией _____ Гавриленко Н.А.
 Директор ТОО «Лаборатория-Атмосфера» _____ Ткаченко О.А.



Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
 Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
 Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.



**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «ЦентрЭКОпроект»**

Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс: +7 (7232) 76 82 76 (E-mail: centrecoproekt@mail.ru;
centrecoproekt@mail.kz)

Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «24» декабря 2018 г. до «24» декабря 2023 г.



ПРОТОКОЛ (ОТЧЕТ) ИСПЫТАНИЙ/ИЗМЕРЕНИЙ
№ 08-09/23-02 от «08» сентября 2023 г.

всего листов 3
лист 1

1. **Наименование заказчика:** ТОО «Шұғыла Кент»
2. **Наименование объекта испытаний/измерений:** Атмосферный воздух санитарно-защитной зоны
3. **Место проведения испытаний/измерений:** область Абай, Жарминский район, 25 км к югу от с. Калбатау, ТОО «Шұғыла Кент», на границе СЗЗ: Т1, Т2, Т3, Т4
Т1 – 49°02'30.3306"С; 81°38'41.6076"В
Т2 – 49°01'57.7362"С; 81°38'43.3399"В
Т3 – 49°02'12.9440"С; 81°39'05.5008"В
Т4 – 49°02'22.7065"С; 81°38'17.0584"В
4. **Номер и дата акта отбора образцов/измерений:** № 07-09/23-03 от 07 сентября 2023г.
5. **Дата начала проведения испытаний/измерений:** 07.09.2023 г.
6. **Дата окончания испытаний/измерений:** 08.09.2023г.
7. **НД на объект:** ГН № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
8. **Вид испытаний/измерений:** по договору
9. **Неопределенность измерений:** не требуется
10. **Характеристика помещения:** -
Площадь: -
Виды оборудования и их кол-во:-
11. **Условия проведения испытаний:**
Температура, °С 22,4 – 21,4
Влажность воздуха, % 55,2 – 51,4
Атмосферное давление, мм. рт. ст. 737,0 – 735,0
12. **Средства измерения, применяемые при испытаниях:**

№ л/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
1	Весы лабораторные «ВЛ-224В»	G88-040, 00003	19.05.2023 г. до 19.05.2024 г., Сертификат о поверке №ВЕ-02-1-4-08219

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов
испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.
Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
Протокол (отчет) испытаний/измерений № 08-09/23-02 от «08» сентября 2023 г.

13. Результаты испытаний/измерений:

№ точки	Наименование показателя	НД на метод испытаний	Единица измерения	Норма ПДУ, ПДК м.р.	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Т1	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,3183	-
	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид азота	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,4	<0,036	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Цианистый водород	СТ РК 2036-2010 п.5.1.2	мг/нм ³	0,01	<0,1	-
	Углеводороды предельные С12-С19	МВИ 4215-007-565914009- 2009 (№ KZ.07.00.01143-2015)	мг/нм ³	1,0	<0,6	-
Т2	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,1061	-
	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид азота	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,4	<0,036	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Цианистый водород	СТ РК 2036-2010 п.5.1.2	мг/нм ³	0,01	<0,1	-
	Углеводороды предельные С12-С19	МВИ 4215-007-565914009- 2009 (№ KZ.07.00.01143-2015)	мг/нм ³	1,0	<0,6	-
Т3	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,2128	-
	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид азота	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,4	<0,036	-

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу. Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории. Протокол (отчет) испытаний/измерений № 08-09/23-02 от «08» сентября 2023 г.

1	2	3	4	5	6	7
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Цианистый водород	СТ РК 2036-2010 п.5.1.2	мг/нм ³	0,01	<0,1	-
	Углеводороды предельные С12-С19	МВИ 4215-007-565914009- 2009 (№ KZ.07.00.01143-2015)	мг/нм ³	1,0	<0,6	-
Т4	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,2129	-
	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид азота	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,4	<0,036	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409- 2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Цианистый водород	СТ РК 2036-2010 п.5.1.2	мг/нм ³	0,01	<0,1	-
	Углеводороды предельные С12-С19	МВИ 4215-007-565914009- 2009 (№ KZ.07.00.01143-2015)	мг/нм ³	1,0	<0,6	-

14. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

Исполнители:
Специалист ИЛ


(подпись)

Стеблецов Р.М.

Начальник ИЛ


(подпись)

Яковлева А.С.

Директор
ТОО «ЦентрЭКОпроект»


(подпись)

Мигдальник Л.В.

М.П.



Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу. Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории. Протокол (отчет) испытаний/измерений № 08-09/23-02 от «08» сентября 2023 г.



KZ.T.07.2173
TESTING

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «ЦентрЭКОпроект»**

Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,
070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс: 8 (7232) 76 82 76
(E-mail: centroproekt@mail.ru, centroproekt@mail.kz)
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «24» декабря 2018 г. до «24» декабря 2023 г.

АКТ ОТБОРА ОБРАЗЦОВ/ИЗМЕРЕНИЙ

№ 07-0923-03 от «07» сентября 2023 г.

всего листов 3
лист 1

Наименование заказчика: ТОО «Шуэля Кемп»
Место проведения отбора образцов/измерений: область Абай, Марксовский район, 25 км
к югу от с. КауСатая, ТОО «Шуэля Кемп», на участке СЗЗ: Т₁, Т₂, Т₃, Т₄
Дата отбора образцов/измерений: 07.09.2023г.
Время отбора образцов/измерений: 11:20 - 11:29
Наименование объекта (продукции): Атмосферные взвешиваемые - расчетный дождь
Метеорологические условия при отборе:

Точка отбора образцов/измерений	Температура, °С	Влажность, %	Давление, мм. рт.ст.
1	2	3	4
T ₁	17,25	51,5	725,4
T ₂	17,44	50,4	725,6
T ₃	18,15	51,3	725,5
T ₄	18,28	51,1	725,6

Средства измерения:

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
1	2	3	4
1	Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»	301918, 00008	25.03.2022 г. до 24.03.2024 г. сертификат о поверке № ВА09-19-0327, № ВА10-01-00993
2	Газоанализатор универсальный ГАНК-4	3584, 00018	17.10.2022 г. до 16.10.2023 г. свидетельство о поверке С-ГТ/17-10-2022/196742110
3	Секундомер механический «СОПр-2а-3-000»	5907, инв. номер не присваивается	27.10.2022 г. до 27.10.2023 г. сертификат о поверке №ВЕ-15-4-1-07084
4	Аспиратор ПУ-4Э	9109, 00017	22.10.2022 г. до 22.10.2023 г., сертификат о поверке №ВЕ-07-2-3-9238
5	Аспиратор сильфонный «АМ-5»	586, 00021	04.04.2023 г. до 04.10.2023 г. сертификат о поверке №OU-07-2023-025

Результаты акта относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Акт не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
Акт отбора образцов/измерений № 07-0923-03 от «07» сентября 2023 г.

Схема отбора образцов/измерений:

Отклонения, дополнения или исключения из метода отбора/измерения: нет

Результаты отбора образцов/измерений:

Место отбора образцов/измерений	Наименование показателя	№ фильтра	Просасываемый объем воздуха, ед. изм.	Единица измерения	Фактическое значение	НД на метод отбора проб/измерений
1	2	3	4	5	6	7
T ₁ (49°02'30.3308"С 81°38'41.6076"В)	Фракционные частицы пыли	07-0923-05	1050,1	—	—	СТ РК 1357-2010
	Диоксид азота	—	—	мкм ³	< 0,024	МВН 4215-002-5657400-2009 (СТ РК 07.00.0143-2015)
	Оксид азота	—	—	мкм ³	< 0,036	2009 (СТ РК 07.00.0144-2015)
	Оксид углерода	—	—	мкм ³	< 1,8	— // — // —
	Диоксид серы	—	—	мкм ³	< 0,030	— // — // —
	Увлажненный воздух	—	1200 см ³	мкм ³	< 0,1	СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2
	Углеводороды метановые С ₁ 8-С ₁ 5	—	—	мкм ³	< 0,6	МВН 4215-004-5657400-2009 (СТ РК 07.00.0143-2015)
T ₂ (49°01'57.2362"С 81°38'43.3379"В)	Фракционные частицы пыли	07-0923-06	1050,1	—	—	СТ РК 1357-2010
	Диоксид азота	—	—	мкм ³	< 0,024	МВН 4215-002-5657400-2009
	Оксид азота	—	—	мкм ³	< 0,036	2009 (СТ РК 07.00.0144-2015)
	Оксид углерода	—	—	мкм ³	< 1,8	— // — // —
	Диоксид серы	—	—	мкм ³	< 0,030	— // — // —
	Увлажненный воздух	—	1200 см ³	мкм ³	< 0,1	СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2
	Углеводороды метановые С ₁ 8-С ₁ 5	—	—	мкм ³	< 0,6	МВН 4215-004-5657400-2009 (СТ РК 07.00.0143-2015)
T ₃ (49°02'12.9410"С 81°39'05.5008"В)	Фракционные частицы пыли	07-0923-07	1050,1	—	—	СТ РК 1357-2010
	Диоксид азота	—	—	мкм ³	< 0,024	МВН 4215-002-5657400-2009
	Оксид азота	—	—	мкм ³	< 0,036	2009 (СТ РК 07.00.0144-2015)
	Оксид углерода	—	—	мкм ³	< 1,8	— // — // —
	Диоксид серы	—	—	мкм ³	< 0,030	— // — // —
	Увлажненный воздух	—	1200 см ³	мкм ³	< 0,1	СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2
	Углеводороды метановые С ₁ 8-С ₁ 5	—	—	мкм ³	< 0,6	МВН 4215-004-5657400-2009 (СТ РК 07.00.0143-2015)
T ₄ (49°02'22.7065"С 81°38'47.0584"В)	Фракционные частицы пыли	07-0923-08	1050,1	—	—	СТ РК 1357-2010
	Диоксид азота	—	—	мкм ³	< 0,024	МВН 4215-002-5657400-2009
	Оксид азота	—	—	мкм ³	< 0,036	2009 (СТ РК 07.00.0144-2015)
	Оксид углерода	—	—	мкм ³	< 1,8	— // — // —
	Диоксид серы	—	—	мкм ³	< 0,030	— // — // —
	Увлажненный воздух	—	1200 см ³	мкм ³	< 0,1	СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2

Результаты акта относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Акт не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
Акт отбора образцов/измерений № 07-0923-05 от «05» июня 2015 г.



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Восточно-
Казахстанской области" Комитета экологического
регулирувания и контроля Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«19» январь 2022 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: "РП "Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тонн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)" ТОО "ШҰҒЫЛА КЕНТ", "77391"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
100340000744

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Восточно-Казахстанская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Калбатауский с.о., с.Калбатау)

Руководитель: АЛИЕВ ДАНИЯР БАЛТАБАЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«19» январь 2022 года

подпись:



Номер: F01-0017/19

Дата: 17.05.2019

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА
МИНИСТРЛІГІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТПЕЗ
ЖӘНЕ

БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ

МЕМЛЕКЕТ ТІК МЕКЕМЕСІ
Потанин көшесі, 12 үй, Өскемен қаласы, ШҚО,
Қазақстан Республикасы, 070003, факс.: 8(7232) 76-55-62,
тел.: 8(7232) 76-76-82, e-mail: ulsecolog1@energo.gov.kz
БСН 120740011222



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ул.ца Потанина, дом 12, город Усть-Каменогорск, ВКО,
Республика Казахстан, 070003, факс.: 8 (7232) 76-55-62,
тел.: 8 (7232) 76-76-82, e-mail: ulsecolog1@energo.gov.kz
БИН 120740011222

ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ»

**Заключение государственной экологической экспертизы
на РП "Строительство установки кучного выщелачивания окисленных
золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе
Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)"**

Материалы разработаны: Индивидуальный предприниматель «Е. Мурзина» (лицензия МООС РК № 01464Р от 08.10.2007 г.).

Заказчик материалов проекта: ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ», РК, г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Толе би, БИН 100340000744, тел: 8 (7252) 55-13-14.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Пояснительная записка
2. Раздел охраны окружающей среды
3. Протокол общественных слушаний, проведенных 18.01.2019 г. в Жарминском районе, ВКО.
4. Объявление в СМИ о проведении государственной экологической экспертизы проекта от 20.12.2018 г.

Материалы поступили на рассмотрение через электронный портал Единой информационной системы комплексной вневедомственной экспертизы, начало экспертных работ по договору 20.03.2019 года, окончание 22.05.2019.

Общие сведения

Основной деятельностью рудника ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» является добыча золотосодержащей руды открытым способом, переработка ее методом кучного выщелачивания.

Товарной продукцией добычи и переработки руды 600000 т/год с месторождений Жолпак-Тобе и Аульное будет являться золото в равных отношениях (50% на 50%).

Настоящий проект установки кучного выщелачивания для переработки окисленных



золотосодержащих руд месторождения Жолпак-Тобе и Аульное разработан на основании утвержденного «Технологического регламента для проектирования предприятия по переработке окисленных руд месторождения Жолпак-Тобе и Аульное методом кучного выщелачивания», выполненным РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» филиала «Восточный научно-исследовательский горно-металлургический институт цветных металлов».

Дальнейшее же совершенствование технологии в сторону её удешевления и увеличения извлечения золота будет производиться на протяжении всего периода освоения месторождения на основе данных эксплоразведки и всей эксплуатации.

Проектируемая промышленная площадка находится на расстоянии 2,3 км от месторождений Жолпак-Тобе и Аульное.

Проектируемое производство - установка кучного выщелачивания (УКВ) для переработки окисленных золотосодержащих руд месторождений Жолпак-Тобе и Аульное предприятия ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» располагается в 8,0 км юго-восточнее с. Боко, в 38 км от районного центра - п. Калбатау, Жарминского района, Восточно-Казахстанской области.

Отведенный земельный участок под проектируемое производство имеет кадастровый номер № 05-243-006-372, гос. акт на землепользование №1064271, площадь S = 68,92 га.

С северо-восточной стороны от границ участка на расстоянии 0,35 км проходит гравийная автомобильная дорога, которая соединяется с существующей асфальтовой автомобильной дорогой, идущей на Боко и к существующей лаборатории (на расстоянии 2,39 км от проектируемого участка.)

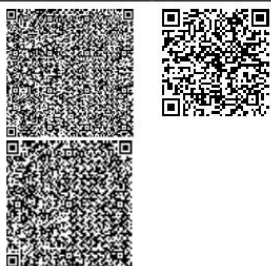
На расстоянии 8 км от проектируемого объекта находится вахтовый поселок в населенном пункте Боко.

На данный участок проектирования представлена справка «О безрудности на территории строящегося завода по кучному выщелачиванию золотосодержащей руды в Жарминском районе ВКО», выданная ТОО «ШҰҒЫЛА КЕНТ» (октябрь 2017г.).

Настоящим проектом в производственной площадке предусматриваются следующие объекты:

- дробильно-сортировочно-агломерационный узел (ДСАУ);
- склад товарной руды с входной зоной ДСАУ;
- площадка кучного выщелачивания (ПКВ);
- гидрометаллургический цех (ГМЦ);
- въездная зона ГМЦ;
- расходный склад сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ);
- аварийные пруды;
- противопожарные сооружения;
- контрольно-наблюдательные объекты (КНО);

Производительность предприятия определена - 600000 т руды в год и переработка руды методом кучного выщелачивания предусмотрена в три технологических этапа:

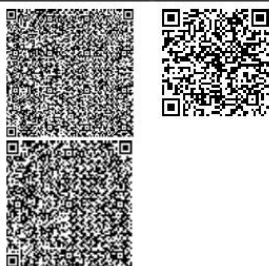


1 этап – подготовка руды. Добыча золотосодержащей руды осуществляется на карьерах Жолпак - Тобе и Аульное, расположенных на расстоянии 2,3 и 3,0 км от промышленной площадки. Добытая зимой руда будет храниться на проектируемом складе товарной руды. Ёмкость склада определена из условия возможности складирования руды в течение 3 месяцев при производительности карьера по добыче руды 600 тыс. тонн в год. Руда с карьера поступает на открытый склад руды, а далее посредством фронтального погрузчика и самосвала будет отгружаться в питающий бункер. Питающий бункер оборудован питателем, который кроме подачи руды (надрешетный продукт) на дробление, так же производит отсев фракции менее 100 мм (подрешетный продукт). Фракция более 100 мм подается на этап сортировки (грохочения). Надрешетный продукт с питателя равномерно поступает (на I стадию дробления) в шековую дробилку. Дробленая руда после первой стадии дробления направляется на стадию сортировки - грохочения в инерционном грохоте ГИС-42. Надрешетный продукт (фракцией более 20 мм) направляется на вторую стадию дробления. Подрешетный продукт (фракция менее 20 мм) направляется на кучное выщелачивание. 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 из бункера для цемента по шнековому конвейеру, так как при необходимости руда подается на агломерацию в барабанный агломератор, где происходит обвалакивание кусочков руды цементом. Руда с помощью штабелеукладчика укладывается в кучи ПКВ.

Проектом предусмотрена площадка кучного выщелачивания общей площадью 15,27 га, огороженная боковыми (высота берм 2 м) и лобовой (высотой 3 м) бермами, и разделенная на 7 участков при помощи промежуточных берм (высота берм 2 м). Дно и бермы покрыты пленкой, для обеспечения непроницаемости раствора в грунт. Гидроизоляционное основание ПКВ состоит из пленки, которая укладывается на слой уплотненной глины 0,5 м, затем геомембрана, а после предохранительный слой из песка толщиной не менее 150 мм. По краю ПКВ (с высокой по рельефу стороной) предусмотрено устройство нагорной канавы, для предотвращения попадания сточных вод с рельефа. Основные параметры ПКВ отражены в таблице 1.

Таблица 1. Основные параметры ПКВ

Показатель	1ярус	2ярус	3ярус	всего
Длина штабеля по основанию, м	215,0	197,3	179,5	-
Ширина штабеля по основанию, м	65,0	47,3	29,5	-
Площадь штабеля по основанию, м ²	13975,0	9322,4	5299,3	-
Длина штабеля по верху, м	204,8	187,0	169,3	-
Ширина штабеля по верху, м	54,8	37,0	19,3	-
Площадь по верху, м ²	11212,5	6923,4	3263,7	-
Высота, м	4	4	4	12
Угол откоса	38	38	38	-



Объем руды, м3	50273,3	32372,8	12721,8	95367,9
Общий тоннаж, т	88732,4	56976,1	22454,0	168162,5

2 этап – кучное выщелачивание золота. Извлечение золота из руды производится цианидными растворами. Исходный растворитель (рабочий раствор) с концентрацией цианистого натрия 0,5 - 0,7г/л и рН 11 насосом подается в оросительную систему, расположенную на поверхности щебня. При просачивании раствора сквозь рудную массу золото растворяется и собирается в специальном коллекторе. Просочившийся сквозь рудный штабель золотосодержащий (продуктивный) раствор поступает в дренажный слой, сформированный из щебня, по которому, благодаря уклону основания к зумпфам, движется по выпускной трубе к растворосборной емкости установленной в здании ГМЦ, откуда насосами подается на сорбционные колонны с активированным углем. Для контроля всех потоков на трубопроводах устанавливается электромагнитный расходомер «Взлет ЭР».

3 этап – извлечение продукта из раствора. Продуктивные растворы с ПКВ поступают в коллектор, а затем в емкость продуктивных растворов на металлургический завод, который охватывает следующие стадии производства:

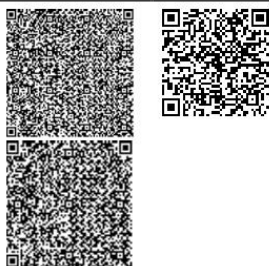
- адсорбцию золота активированным углем;
- десорбцию золота щелочно - цианидным раствором;
- электролиз раствора десорбции;
- обжиг катодной ваты;
- плавку катодного шлама.

Процесс адсорбции золота активированным углем осуществляется в последовательно соединенных колоннах. Продуктивный золотосодержащий раствор прокачивается насосом последовательно через все колонны, при этом, в первой колонне получается более обогащенный уголь, в последней - наиболее бедный. В ГМЦ установлено 9 рабочих колонн. Также предусмотрена одна резервная сорбционная колонна, в которой может находиться насыщенный уголь при занятости колонны элюирования.

Проектом предусмотрена установка колонн сорбции в две линии. Первая и вторая линии предусмотрены на параллельную работу.

Десорбция с угля сорбированных соединений производится элюированием (вымыванием) растворами соответствующих реагентов. Процесс элюирования с использованием выщелачивающего раствора (элюента) имеющего концентрацию 1,0% едкого натрия и 0,1% цианистого натрия при температуре 95-120⁰С при давлении две атмосферы носит название процесса «Zadra».

Элюирование золота с активированного угля проходит по способу Задра щелочно-цианидным раствором, под давлением, в течение 18-20 часов. Для получения элюирующего раствора с содержанием 0,2% NaCN и 1,0% NaOH в специальной ёмкости смешиваются вода, каустическая сода и цианистый натрий. Приготовленный раствор насосом подается через



водогрейный котел в колонну элюирования. Температура, поддерживаемая в колоннах элюирования, составляет 120°C.

Насыщенный золотом элюат проходит через теплообменник. В теплообменнике элюат охлаждается до температуры 80-85°C и подается в электролизер. Горячий раствор, циркулирующий внутри угольной массы, переводит золото из угля в раствор, который пропускается через теплообменник для понижения температуры и поступает в электролизную ванну, где происходит осаждение металлического золота на катоды (стальную вату). Раствор после электролиза подогревается и продолжает циркулировать через колонну элюирования и электролизную ванну до тех пор, пока содержание золота в растворе (на выходе) не будет менее 5 мг/л.

Кислотная промывка соляной кислотой является необходимой операцией в процессе десорбции и выполняется с целью разложения большей части простых и комплексных соединений, сорбированных ионообменным углем. Отработанные растворы кислотной промывки подкрепляются и направляются вновь на кислотную промывку, либо направляются на нейтрализацию добавлением в растворы гидроксида натрия до pH=10-11.

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.

Помещение золото-плавильной комнаты (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.

Электроснабжение предусматривается от трансформаторной подстанции, на случай отключения электроснабжения имеется аварийная дизельная электростанция (ДЭС).

Режим работы предприятия – 300 дней в году.

Период строительства - 2019 - 2020 гг. Продолжительность строительных работ составляет – 9 месяцев, из них: в 2019 году – 7 месяцев, в 2020 году – 2 месяца.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (ОВОС)

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения относятся ко II классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 500 м. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса объект экспертизы относится к I категории.

Воздействие на атмосферный воздух.

В период эксплуатации.

Организованными источниками выбросов будут являться: силос для цемента (ист. № 0004); растаривание барабанов с NaCN (ист. № 0005 001), пересыпка реагентов (ист. № 0005



003-005), емкость смешивания HCN (ист. № 0005 002), емкость смешивания цианида (ист. № 0005 006), емкость приготовления каустика (ист. № 0005 007), сорбция - грохот насыщенного угля (ист. № 0005 009), емкости сорбции (ист. № 0005 010, емкость с обеззолоченным раствором от электролизеров (ист. № 0005 011), приготовление растворов реагентов (ист. № 0005 008); резервуар для хранения 3% раствора соляной кислоты (ист. № 0006 001), колонны кислотной промывки насыщенного угля (ист. № 0006 002); емкость подготовки элюата (ист. № 0007 001), емкость замачивания раствора для элюирования (ист. № 0007 002), емкость с насыщенным раствором элюатом от угля (ист. № 0007 003); сушильная печь (ист. № 0008 001), плавильная (ист. № 0008 002); водогрейный котел КВа-800 (ист. № 0009); аварийная ДЭС (ист. № 0010).

Неорганизованными источниками будут являться: выгрузка руды на склад (ист. № 6002); загрузка руды в приемный бункер ДСАУ (ист. № 6003); пересыпка руды с питателя в щековую дробилку (ист. № 6004); щековая дробилка (ист. № 6005); ленточный конвейер с щековой дробилки на грохот №1 (ист. № 6006); грохот № 1 (ист. № 6007); ленточный конвейер с грохота № 1 на конусную дробилку (ист. № 6008); конусная дробилка (ист. № 6009); ленточный конвейер с грохота № 1 в бункер перегрузки (ист. № 6010); пересыпка из бункера перегрузки на ленточный конвейер (ист. № 6011); ленточный конвейер от бункера перегрузки в агломератор и загрузка цемента (ист. № 6012); выгрузка из агломератора окатанных гранул на ленточный конвейер (ист. № 6013); ленточный конвейер от агломератора на ПКВ (ист. № 6014); площадка кучного выщелачивания (ист. № 6015); резервуар хранения дизельного топлива (ист. № 6016); стоянка автомашин (заезд выезд с территории) (ист. № 6017).

В период эксплуатации количество источников составляет 23 источника, из них: 7 - организованных и 16 - неорганизованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Всего в атмосферу при эксплуатации будет выбрасываться 13 ингредиентов, в количестве – 30,77567 т/год (твердые – 20,18134 т/год, газообразные и жидкие – 10,59433 т/год), без учета выбросов от передвижных источников и аварийной ДЭС.

Настоящим проектом предусмотрены отдельные вытяжные системы вентиляции для следующих помещений: растворное отделение, помещение готовых растворов; помещения цеха сорбции/десорбции; электролизная; плавильный цех; подсобные помещения.

Кроме того предусматриваются местные отсосы от технологического оборудования с возможными выделениями вредных веществ. Системы вентиляции с местными отсосами оборудуются фильтрами газовых выбросов (ФГВ). Эффективность очистки от паров синильной кислоты - 95-97%. Фильтры установлены от организованных источников выбросов - вытяжных систем В1, В3, В-5 (ист. № 0005, №0006, № 0007). Фильтры ФГВ представляют собой высокоэффективное оборудование для очистки воздуха от газообразных примесей. Технология очистки основана на использовании уникальных ионообменных свойств волокнистых материалов, а так же на свойствах реагента нейтрализовать различные виды химических загрязнителей.

Помещения сорбции, десорбции, хранения и приготовления реагентов, электролизная



оборудованы непрерывно действующими автоматическими приборами контроля воздушной среды, заблокированными с системой сигнализации (звуковой, световой), оповещающей о превышении на рабочих местах содержания предельно допустимой концентрации паров синильной кислоты.

На ДСАУ для обеспыливания процесса дробления и сортировки предусмотрена система пылеподавления: уровень влажности руды не дает большого пыления; все узлы пересыпки, а так же конвейеры закрыты кожухом, что исключает попадание пыли в больших количествах в атмосферу; минимальное количество узлов перегрузки с минимальной высотой выгруза; перегрузка осуществляется по течкам, исключая свободное падение руды; увлажнение руды при сухой погоде, мокрое пылеподавление достигает снижения пыли до 98%.

При подаче руды на агломерацию в барабанный агломератор, для обвалакивания кусочков руды цементом, предусматривается пылеподавление при загрузке цемента в силос, на котором установлен тканевый фильтр для улавливания цементной пыли. Эффективность улавливания 99%.

Таблица 2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на 2020-2028 годы		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0127) Кальций гипохлорид (631*)								
Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0005			0.000000012	0.000000228	0.000000012	0.000000228	2020
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0005			0.00013288	0.000034728	0.00013288	0.000034728	2020
	0007			0.0000367	0.00000482	0.0000367	0.00000482	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0009			0.0279	0.582	0.0279	0.582	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0009			0.00454	0.0945	0.00454	0.0945	2020
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0005			0.00003498	0.00000174	0.00003498	0.00000174	2020
	0006	0.000098	0.00031	0.000098	0.00031	0.000098	0.00031	2020
(0317) Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)								
Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0005			0.01056964	0.010938808	0.01056964	0.010938808	2020
	0007			0.00210556	0.00033902	0.00210556	0.00033902	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0009			0.0024	0.05	0.0024	0.05	2020



(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0009			0.0565	1.176	0.0565	1.176	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0009			0.1334	2.78	0.1334	2.78	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) Участок ДСАУ-Силос для цемента	0004			0.0222	0.0864	0.0222	0.0864	2020
Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0008			0.00372	0.040036	0.00372	0.040036	2020
(3130) диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на Бор/ (Бура, Тинкал) (887*) Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	0005			6.E-10	0.000000002	6.E-10	0.000000002	2020
Итого по организованным источникам:				0.263637773	4.820565346	0.263637773	4.820565346	
Т в е р д ы е:				0.028320013	0.17643623	0.028320013	0.17643623	
Газообразные, ж и д к и е:				0.23531776	4.644129116	0.23531776	4.644129116	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0317) Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164) Участок ДСАУ-Площадка кучного выщелачивания	6015			0.2291	5.937	0.2291	5.937	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	6016			0.0000175	0.000037	0.0000175	0.000037	2020
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10) Участок ГМЦ-Гидро-металлургический цех (ГМЦ)	6016			0.00623	0.01316	0.00623	0.01316	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) Участок ДСАУ-Склад товарной руды с входной зоной ДСАУ	6002			0.0281	0.147	0.0281	0.147	2020
Участок ДСАУ-Дробильно-сортировочно-агломерационный узел (ДСАУ)	6003			0.01405	1.47	0.01405	1.47	2020
	6004			0.0449	0.47	0.0449	0.47	2020
	6005			0.0441	0.857	0.0441	0.857	2020
	6006			0.0582	1.015	0.0582	1.015	2020
	6007			0.306	5.94	0.306	5.94	2020
	6008			0.092	1.605	0.092	1.605	2020
	6009			0.0972	1.89	0.0972	1.89	2020
	6010			0.0529	0.923	0.0529	0.923	2020
	6011			0.33	4.54	0.33	4.54	2020
	6012			0.05017	0.767	0.05017	0.767	2020
	6013			0.00855	0.1173	0.00855	0.1173	2020
	6014			0.01512	0.2636	0.01512	0.2636	2020
Итого по неорганизованным источникам:				1.3766375	25.955097	1.3766375	25.955097	



Т в е р д ы е:			1.14129	20.0049	1.14129	20.0049
Газообразные, ж и д к и е:			0.2353475	5.950197	0.2353475	5.950197
Всего по предприятию:			1.64028	30.77567	1.64028	30.77567
Т в е р д ы е:			1.16961	20.18134	1.16961	20.18134
Газообразные, ж и д к и е:			0.47067	10.59433	0.47067	10.59433

В период строительства. К работам, при осуществлении которых производятся выбросы загрязняющих веществ, относятся: работа двигателей специальной техники, пересыпка сыпучих материалов; сварочные работы; покрасочные работы, битумные работы.

Неорганизованные источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. По этой причине они объединены в один источник выброса (№ 6001), включающий следующие источники выделения: экскаватор; автопогрузчик; бульдозер; кран автомобильный; автосамосвал; сварка ПЭТ; машины бурильные легкие от компрессора; катки; машина поливомоечная; асфальтоукладчик; укладка асфальтабитумные работы; электросварочные работы; лакокрасочные работы.

Организованными источниками выбросов будут являться: № 0001 - дымовая труба битумного котла; № 0002 - выхлопная труба агрегата для сварки ПЭТ; № 0003 - выхлопная труба компрессора передвижного.

В период строительства количество источников составляет 4 источника, из них: 3 - организованных и 1- неорганизованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Всего в атмосферу при проведении строительных работ будет выбрасываться 15 ингредиентов, в 2019 году – 1,23659 т/год (твердые – 0,72903 т/год, газообразные и жидкие -0,50756 т/год), в 2020 году – 0,36247 т/год (твердые – 0,21979 т/год, газообразные и жидкие – 0,14268 т/год), без учета выбросов от передвижных источников.

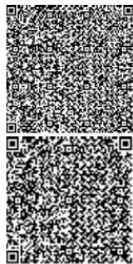
Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приводится по усредненным годовым значениям с учетом расхода материалов.

Таблица 3. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2019 год		на 2020 год		ПДВ		год поступления ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование Загрязняющего вещества	i	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)										
Площадка строительства	0001			0.0107	0.00131	0.0107	0.00037	0.0107	0.00131	2019
	0002			0.00624	0.00158	0.00624	0.00043	0.00624	0.00158	2019
	0003			0.01976	0.00866	0.01976	0.00228	0.01976	0.00866	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)										
Площадка строительства	0001			0.00174	0.00021	0.00174	0.00006	0.00174	0.00021	2019
	0002			0.00101	0.00026	0.00101	0.00007	0.00101	0.00026	2019



	0003			0.00321	0.00141	0.00321	0.00037	0.00321	0.00141	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)										
Площадка строительства	0001			0.00139	0.00017	0.00139	0.00005	0.00139	0.00017	2019
	0002			0.00083	0.00021	0.00083	0.00006	0.00083	0.00021	2019
	0003			0.00284	0.00124	0.00284	0.00033	0.00284	0.00124	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид Сернистый газ, оксид)										
Площадка строительства	0001			0.0327	0.004	0.0327	0.00112	0.0327	0.004	2019
	0002			0.00063	0.00016	0.00063	0.00004	0.00063	0.00016	2019
	0003			0.00209	0.00091	0.00209	0.00024	0.00209	0.00091	2019
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)										
Площадка строительства	0001			0.0773	0.00945	0.0773	0.00265	0.0773	0.00945	2019
	0002			0.00511	0.00129	0.00511	0.00035	0.00511	0.00129	2019
	0003			0.01636	0.00716	0.01636	0.00189	0.01636	0.00716	2019
(2732) Керосин (654*)										
Площадка строительства	0002			0.00145	0.00037	0.00145	0.0001	0.00145	0.00037	2019
	0003			0.00467	0.00205	0.00467	0.00054	0.00467	0.00205	2019
Итого по организованным источникам:				0.18803	0.04044	0.18803	0.01095	0.18803	0.04044	
Т в е р д ы е:				0.00506	0.00162	0.00506	0.00044	0.00506	0.00162	
Газообразные, жидкие:				0.18297	0.03882	0.18297	0.01051	0.18297	0.03882	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)										
Площадка строительства	6001			0.00053	0.01012	0.00053	0.00053	0.00053	0.01012	2019
((0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Площадка строительства	6001			0.00009	0.00179	0.00009	0.00009	0.00009	0.00179	2019
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)										
Площадка строительства	6001			0.00001	0.00000421	0.00001	0.000001188	0.00001	0.00000421	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Площадка строительства	6001			0.00002	0.00041	0.00002	0.00002	0.00002	0.00041	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Площадка строительства	6001			0.324	0.233	0.324	0.0657	0.324	0.233	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Площадка строительства	6001			0.00000564	0.000001825	0.00000565	0.000000515	0.000005	0.000001825	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Площадка строительства	6001			0.324	0.233	0.324	0.0657	0.324	0.233	2019
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)										
Площадка строительства	6001			0.03444	0.00232	0.03444	0.00065	0.03444	0.00232	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)										
Площадка строительства	6001			0.2374	0.171	0.2374	0.0482	0.2374	0.171	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)										
Площадка строительства	6001			0.34784	0.5445	0.34784	0.16779	0.34784	0.5445	2019
Итого по неорганизованным источникам:				1.26833564	1.196146035	1.26833565	0.351521703	1.268335	1.196146035	
Т в е р д ы е:				0.58586	0.72741	0.58586	0.21935	0.58586	0.72741	
Газообразные, жидкие:				0.68247564	0.468736035	0.68247565	0.132171703	0.682475	0.468736035	
Всего по предприятию:				1.45637	1.23659	1.45637	0.36247	1.45637	1.23659	
Т в е р д ы е:				0.59092	0.72903	0.59092	0.21979	0.59092	0.72903	
Газообразные, жидкие:				0.86545	0.50756	0.86545	0.14268	0.86545	0.50756	



Для всех рассматриваемых веществ и групп суммации расчеты производились в прямоугольной области размером 2500 x 2500, охватывающей территорию объекта и СЗЗ, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 100 м. Анализ расчета рассеивания показал, что превышение ПДК на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны в период строительства и эксплуатации не зафиксировано.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха осуществляется в рамках производственного экологического контроля для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рассматриваемом регионе нет стационарных постов наблюдения, прогноз НМУ по синоптической ситуации также не проводится. В связи с этим мероприятия на период НМУ не разрабатывались.

Реализация проекта запланирована в 2019 - 2020 гг. Продолжительность строительных работ составляет – 9 месяцев, из них: в 2019 году – 7 месяцев, в 2020 году – 2 месяца.

Воздействие на водные ресурсы.

В период эксплуатации. Водоснабжение объекта предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и технологических нужд предприятия. Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения - привозная вода.

В качестве технической воды проектом предусмотрено использование попутной карьерной воды месторождения Жолпак - Тобе в 2,3 км к востоку от завода. Годовой объем воды с карьера по предварительным подсчетам составит - 63000м³. Вода по напорному водопроводу, проложенному по поверхности участка, подается в пруд технической воды, расположенный около цеха, откуда насосами подается в цех и разводится по отделениям.

Проектом предусмотрено строительство одного пруда для технической воды и двух аварийных прудов, общей полезной емкостью 80*65 м² каждый. Коэффициент запаса использования двух аварийных прудков составит 1,45.

Устройство 2-х аварийных прудов предусмотрено, как емкость технической воды для первоначального заполнения возможности аварийного сброса рабочих растворов с площадки кучного выщелачивания в период весеннего паводка и летних ливней.

Для строительства аварийного пруда грунт вынимается на глубину около 3-х метров, затем производится выравнивание поверхности и укладка слоя неогеновой глины, толщиной 300 мм. Слой глины увлажняется и тщательно укатывается строительным катком (10 т), после чего на него укладывается пленка, толщиной 1 мм. Для внешнего укрепления пленки, по периметру площадки проходится канава сечением 0,3х0,5 м, концы пленки длиной 0,8 м укладываются в канаву и засыпаются грунтом. По периметру прудка устанавливается ограждение из колючей проволоки и устраивается обводной арык.

Проектом предусмотрено устройство 2-х колодцев ниже по рельефу от промышленной площадки (КНО-1 и КНО-2) и один колодец контрольный наблюдательный (КНО-3) на границе СЗЗ с севера в сторону ручья Бюкуй для мониторинга поверхностных и подземных вод.

Предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов, позволяющий



многократно использовать воду в технологическом процессе и исключая сброс стоков и технологических растворов в окружающую среду. Обезвреженные сточные воды поступают в аварийный прудок для повторного использования. Вдоль участка ПКВ и аварийных прудов предусмотрены лотки. Лотки предусмотрены с устройством приемков для отбора проб ливневых стоков на наличие цианидов. Отвод ливневых вод предусмотрен в аварийные пруды.

Проектом производственное водоснабжение предусмотрено оборотное по замкнутому циклу, после окончания выщелачивания рудного шпателя (при снижении концентрации золота в продуктивном растворе до 0.08-0.1 мгр/л) оборотный раствор, циркулировавший в нем, используется при отработке следующего шпателя.

По данным расчета баланса влагопотребления и влагоотдачи с одной кучи расход воды на влагонасыщение составляет -18358,3 м³, на сорбцию в ГМЦ будет поступать 3695,5 м³/сут или 153,98 м³/ч.

Согласно баланса водопотребления и водоотведения на период эксплуатации общий годовой расход **потребляемой воды** составляет **63,9757 тыс.м³/год**, из них:

- ПКВ (процесс кучного выщелачивания с включением ГМЦ) – 63,0 тыс.м³/год (на повторное использование – 43,46875 тыс.м³/год; безвозвратное потребление – 19,53125 тыс.м³/год);

- ГМЦ – 0,7575 тыс.м³/год;

- пожарный резерв – 0,2182 тыс.м³/год.

В период строительства. Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд - привозная вода. На промышленной площадке устанавливается бак запаса воды объемом 3,0 м³, а так же вода в кулерах. Питание рабочих на объекте в период строительства предусматривается привозное в термосах из столовой вахтового поселка.

Расход воды на питьевые нужды - 138,6 м³, на технологические - 410,0 м³.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приемок (выгреб) для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ.

Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Контрольно-наблюдательные объекты - это колодцы, предназначенные для наблюдения за химическим составом грунтовых вод. Расположены они за границами участка в санитарно-защитной зоне объекта. Проектом предусмотрено устройство 2-х колодцев ниже по рельефу от промышленной площадки и один колодец контрольный наблюдательный на границе СЗЗ с севера в сторону ручья Бюкуй.

Воздействие на земельные ресурсы, отходы производства

Проектируемый объект находится на незастроенном участке в значительном удалении от населенных пунктов. Рельеф равнинно-низкогорный, ненарушенный. Настоящим проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы (ППС) в количестве 74328,7 м³ и размещение его во временном складе за пределами производственной площадки.



В дальнейшем ППС будет использоваться для озеленения производственной территории в количестве - 23568,7 м³ и рекультивации земель после обработки завода - 50760,0 м³.

Рекультивация обработанной площади будет производиться после полного извлечения полезного ископаемого, которая будет решаться следующим проектом.

Проектом предусмотрен мониторинг почвенного покрова, на 5 точках отбора (ТО-1 фоновая точка, ТО-2, ТО-3, ТО-4, ТО-5).

В процессе эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- *твердые бытовые отходы* (G0060) на предприятии образуются в производственных помещениях в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий;

- *хвосты кучного выщелачивания* (AA150) образуются в результате выщелачивания, грохочения. Хранятся в штабелях на картах кучного выщелачивания. Обезвреживание хвостов кучного выщелачивания производится на месте в штабелях гипохлоридом кальция и известью. Массовая концентрация цианид - ионов в жидкой фазе обеззараженных хвостов кучного выщелачивания составляет 0,035 мг/л. По окончании обработки месторождения штабеля хвостов будут рекультивированы. Объем образования хвостов кучного выщелачивания составляет 600,0 тыс. т/год;

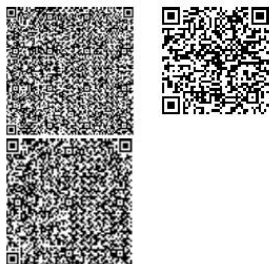
- *шлак после пирометаллургии* (GB040) в случае, если содержание золота в нем при опробовании показывает более 50 грамм/тонну подвергается вторичной переплавке для удаления остаточного количества золота в нем, далее утилизируется в бункер дробилки для последующей укладки в рудный штабель и извлечения цианированием остаточного металла в нем;

- *ветошь промасленная* (AC030) хранится в металлическом контейнере емкостью 0,8 м³ и с периодичностью 1 раз в шесть месяцев вывозится для сжигания в котельной;

- *отработанный активированный уголь* (GG060) складировается в пластиковых контейнерах на складе временного хранения отходов. Вывозится на предприятие по перекалке (утилизации) отработанного угля (1 раз в шесть месяцев);

- *фильтрующий материал от рукавного фильтра и фильтров ФГВ* (GJ111) хранится в пластиковых контейнерах на складе временного хранения отходов. По накоплению предусмотрен вывоз их для дальнейшей утилизации в специализированную организацию;

- *упаковочная тара из-под цианида натрия* (барабаны из высокопрочного пластика) (AD040) на предприятии образуется в процессе производственной деятельности растворного отделения. Растариваемый барабан накрывается защитным колоколом и при вращении механически разрезается дно барабана. При приготовлении растворов через сопловые отверстия струи воды полностью вымывают цианид из барабана. Затем барабан оmyвается чистой технической водой как внутри, так и снаружи, достигая полного удаления остатков цианида. Продукт вымывается с помощью специального устройства («игла») и растворяется в чанах, установленных в специальном растворном отделении. Затем пустые барабаны с помощью специального крюка помещают в емкость с раствором хлорной извести для дополнительного



обезвреживания. После обезвреживания пустые барабаны прессуются и складываются на площадке СДЯВ в специально предназначенном помещении;

- *упаковочная тара из-под едкого натра* (железные барабаны) (GA090) на предприятии образуется в процессе приготовления раствора едкого натра. Пустые барабаны складываются на площадке СДЯВ в специально предназначенном помещении;

- *упаковочная тара из-под соляной кислоты* (AD040) образуется при кислотной обработке активированного угля. Поставляется в полиэтиленовых канистрах, объемом 20 л. Пустые канистры прессуются и складываются на площадке СДЯВ в специально предназначенном помещении;

- *упаковочная тара из-под гипохлорита кальция* (GA090) образуется при обезвреживании хвостов и сточных вод. Поставляется в металлических бочках по 50 кг. Пустые бочки складываются на площадке СДЯВ в специально предназначенном помещении;

- *упаковочная тара из под антискаланта* (антинакипин) (GA090) образуется при приготовлении выщелачивающих растворов. Поставляется в металлических бочках по 50 кг. Пустые бочки складываются на площадке СДЯВ в специально предназначенном помещении.

Упаковочные тары из-под реагентов по накоплению максимального объема предусмотрен вывоз их для дальнейшей утилизации на специальную промплощадку ТОО «ADIЭКО Company», имеющий лицензию на данный вид работ.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации представлены в таблице 4.

Таблица 4. Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2020-2028 гг.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	600040,4104	600000,187	40,2234
в т.ч. отходов производства	600034,9104	600000,187	34,7234
отходов потребления	5,5	-	5,5
<i>Красный уровень опасности</i>			
-	-	-	-
<i>Янтарный уровень опасности</i>			
Хвосты кучного выщелачивания	600000	600000	-
Ветошь промасленная	0,0254	-	0,0254
Упаковочная тара из под цианида натрия	3,0	-	3,0
Упаковочная тара из под	2,25	-	2,25



соляной кислоты			
<i>Зеленый уровень опасности</i>			
Твердые бытовые отходы	5,5	-	5,5
Упаковочная тара из под едкого натра	1,53	-	1,53
Упаковочная тара из под гипохлорита кальция	18,24	-	18,24
Упаковочная тара из под антискаланта	0,048	-	0,048
Отработанный активированный уголь	8,0	-	8,0
Фильтрующий материал от рукавного фильтра и фильтров ФГВ	1,63	-	1,63
Шлак после пирометаллургии	0,187	0,187	-

В процессе проведения строительных работ будут образованы следующие виды отходов:
 - *твердо-бытовые отходы (ТБО, GO060)*. Объем образования – 1,69 тонн. Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере емкостью 0,2 м³, расположенным на территории строительной площадки. Вывозятся с территории по договору с коммунальными службами на полигон ТБО;

- *строительный мусор (GG170)*. Представлен боем кирпича, остатками цементного раствора, обрезками труб, проводов, боем стекла и т.д. Объем образования – 0,466 тонн. Складируется навалом в специально отведенном месте строительной площадки и ежемесячно вывозится на полигон ТБО;

- *огарки сварочных электродов (GA090)*. Образуется после использования электродов при сварочных работах. Объем образования – 0,0378 тонн. Размещаются в специальном контейнере емкостью 1,0 м³, где хранятся не более 1 месяца. По мере накопления вывозятся на утилизацию по договору со специализированными организациями;

- *тара из-под краски (AD170)*. Образуется при выполнении малярных работ. Объем образования – 0,06128 тонн. Размещаются в специальном контейнере емкостью 1,0 м³, где хранятся не более 1 месяца. По мере накопления вывозятся на утилизацию по договору со специализированными организациями;

- *ветошь промасленная (AD060)*. Объем образования – 0,0254 тонн. Накапливаются в металлических контейнерах, по мере накопления передаются специализированному предприятию для переработки или утилизации.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства



представлены в таблице 5.

Таблица 5. Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительных работ.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	2,28048	-	2,28048
в т.ч. отходов производства	0,59048	-	0,59048
отходов потребления	1,69	-	1,69
<i>Красный уровень опасности</i>			
-	-	-	-
<i>Янтарный уровень опасности</i>			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,06128	-	0,06128
Ветошь промасленная	0,0254	-	0,0254
<i>Зеленый уровень опасности</i>			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	1,69	-	1,69
Огарки сварочных электродов	0,0378	-	0,0378
Строительный мусор	0,466	-	0,466

Воздействие на растительный и животный мир.

Растительность бедная. Преобладающая часть площади растительностью не занята.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Проектом предусмотрено озеленение территории: шумо-пыле защитная полоса вдоль общего ограждения промышленной площадки, шириной 8 м; в СЗЗ предусмотрена санитарно-защитная полоса из древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки за ограждением пром.зоны, шириной 50 м; въездная зона ДСАУ озеленяется вдоль ограждения и по периметру открытого склада, шириной 8 м; по периметру участка ДСАУ предусмотрена полоса древесно-кустарниковых насаждений, шириной 8 м; зона ГМЦ озеленяется по



периметру полосой древесно-кустарниковых насаждений, шириной 8 м.

Вдоль проездов предусмотрена полоса кустарников, а на участке ГМЦ дополнительно предусмотрены газоны.

Физическое воздействие.

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие, а в период эксплуатации будет являться оборудование предприятия и техника.

На рабочих местах источниками шума и вибрации при проведении проектируемых работ являются привод и механизмы техники, двигатели насосов, авто- и спецтранспорта, которые при установке, не превысят установленные техническими условиями допустимых норм.

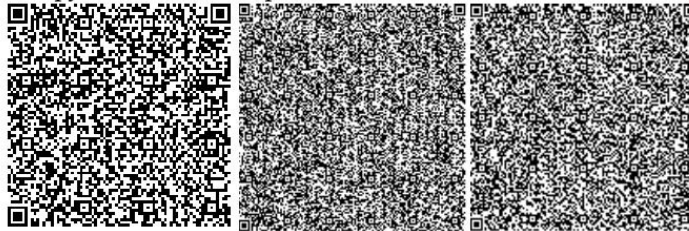
Жилых застроек, прилегающих к территории предприятия нет, поэтому воздействие шума и вибрации на население оказываться не будет.

Вывод

Рассмотрев представленные документы, Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области **согласовывает** рабочий проект «Строительство установки кучного выщелачивания для переработки окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600000т/год в Жарминском районе, Восточно-Казахстанской области». Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)».

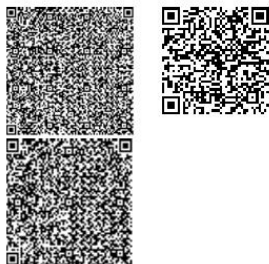
Мухамеджанова Г.С.

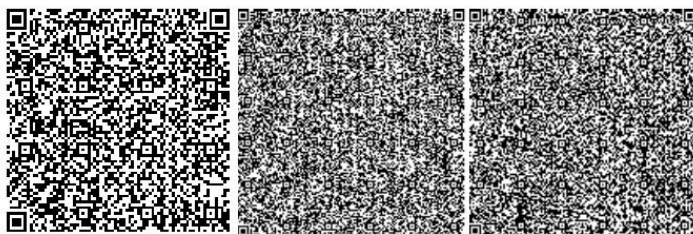
И.о руководителя департамента



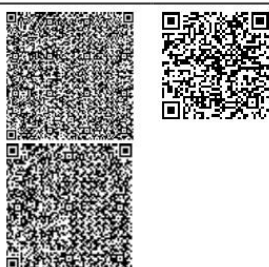
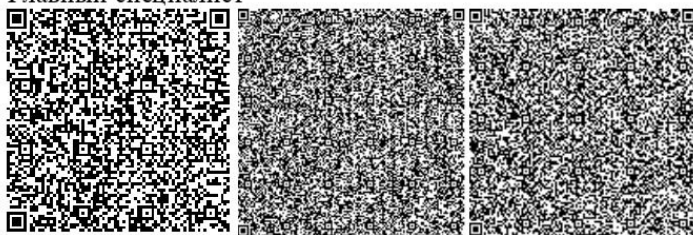
Кривобокова Э.С.

Руководитель отдела экологического регулирования





Мусаева Р.А.
Главный специалист





№: KZ05VCZ00308179

Министерство энергетики Республики Казахстан
 РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области»
 Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "ШҰҒЫЛА КЕНТ", 000000,
 Республика Казахстан, Туркестанская область, Отрарский район, Шиликский с.о.,
 с.Шилик, улица Кажымукан Мунайпасов, дом № 21,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100340000744

Наименование производственного объекта: РП "Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тонн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)"

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Калбатауский с.о., с.Калбатау, -,

Восточно-Казахстанская область, Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Калбатауский с.о., с.Калбатау, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году	<u>0,76567</u> тонн
в 2020 году	<u>26,079122</u> тонн
в 2021 году	<u>30,77567</u> тонн
в 2022 году	<u>30,77567</u> тонн
в 2023 году	<u>30,77567</u> тонн
в 2024 году	<u>30,77567</u> тонн
в 2025 году	<u>30,77567</u> тонн
в 2026 году	<u>30,77567</u> тонн
в 2027 году	<u>30,77567</u> тонн
в 2028 году	<u>30,77567</u> тонн
в 2029 году	<u> </u> тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году	<u> </u> тонн
в 2020 году	<u> </u> тонн
в 2021 году	<u> </u> тонн
в 2022 году	<u> </u> тонн
в 2023 году	<u> </u> тонн
в 2024 году	<u> </u> тонн
в 2025 году	<u> </u> тонн
в 2026 году	<u> </u> тонн
в 2027 году	<u> </u> тонн
в 2028 году	<u> </u> тонн
в 2029 году	<u> </u> тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2019 году	<u> </u> тонн
в 2020 году	<u>500000,15583</u> тонн
в 2021 году	<u>600000,187</u> тонн
в 2022 году	<u>600000,187</u> тонн
в 2023 году	<u>600000,187</u> тонн
в 2024 году	<u>600000,187</u> тонн
в 2025 году	<u>600000,187</u> тонн
в 2026 году	<u>600000,187</u> тонн
в 2027 году	<u>600000,187</u> тонн
в 2028 году	<u>600000,187</u> тонн
в 2029 году	<u> </u> тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасы www.elicense.kz порталында тексеріледі. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2019 году	_____	тонн
в 2020 году	_____	тонн
в 2021 году	_____	тонн
в 2022 году	_____	тонн
в 2023 году	_____	тонн
в 2024 году	_____	тонн
в 2025 году	_____	тонн
в 2026 году	_____	тонн
в 2027 году	_____	тонн
в 2028 году	_____	тонн
в 2029 году	_____	тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы. Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 20.05.2019 года по 31.12.2028 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель отдела

Мухамеджанова Галя Сейткалиевна

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г. Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 20.05.2019 г.



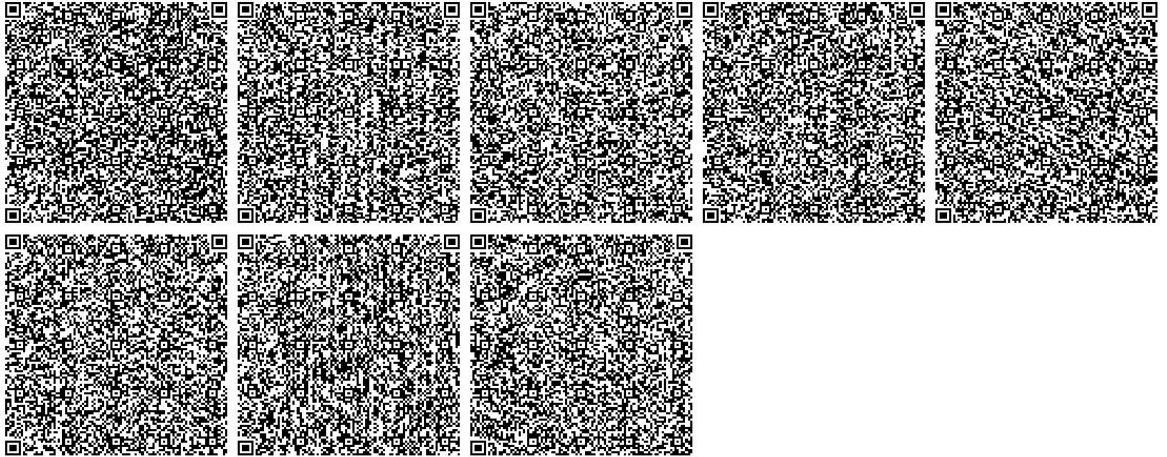
**Заключение государственной экологической экспертизы
нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты
нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов
реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	ЗГЭЭ на РП "Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)"	№ F01-0017/19 от 17.05.2019 г.
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
1	ЗГЭЭ на РП "Строительство установки кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, производительностью 600 тыс тн/год в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)"	№ F01-0017/19 от 17.05.2019 г.
Размещение серы		



Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий.
2. Исходя из фактических объемов эмиссий и установленных ставок, самостоятельно исчислять суммы платы в окружающую среду.
3. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии по ВКО Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом.
4. Отчет о выполнении природоохранных мероприятий и о выполнении условий природопользования представлять в Департамент экологии по ВКО Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом.
5. Отчет по программе производственного экологического контроля представлять в Департамент экологии по ВКО Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после окончания отчетного квартала (согласно приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 07.09.2018г. №356 «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля»).
5. Срок намечаемого строительства 2019 год (7 месяцев).
6. Срок намечаемого строительства 2020 год (2 месяца).





ТОО "СовПлим-Казахстан"

100017, г. Караганды, пр. Н. Абдилова, д. 3, оф. 701
(7212) 41-16-19, 42-57-74-факс
эксперты: 42-62-85, 41-14-64, 42-36-08

системы промышленной вентиляции и очистки воздуха

Куда: ТОО "Архитектура Дизайн-Ш"
Кому: Сушко А.А., Главному инженеру проекта

26 октября 2018 г.

Уважаемые господа,

для очистки воздуха от паров синильной кислоты, предлагаем применить фильтры газовых выбросов (ФГВ).

Фильтры ФГВ представляют собой высокоэффективное оборудование для очистки воздуха от газообразных примесей. Технология очистки основана на использовании уникальных ионообменных свойств волокнистых материалов, а так же на свойствах реагента нейтрализовать различные виды химических загрязнителей.

Фильтры ФГВ предназначены для улавливания газовой составляющей и очистки воздуха в вытяжных, приточных и рециркуляционных вентиляционных системах от широкого круга токсических загрязняющих веществ кислот, щелочной, органической природы, дурно пахнущих веществ, различных запахов.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В фильтрах ФГВ используются фильтрующие элементы из специального нетканого волокнистого активного материала «Панион», установленные в корпус фильтра. При контакте загрязненного воздуха с материалом, очистка воздуха происходит за счет связывания токсичных веществ активными группами ионообменного материала. Таким образом, фильтровальный материал поглощает загрязнитель, постепенно насыщаясь им и теряя свои свойства. Для регенерации фильтровальных элементов, они периодически орошаются раствором реагента. При этом происходит связывание уловленного загрязнителя с последующим его вымыванием и восстановление первоначальных активных свойств ионообменного материала.

Конструктивно фильтр включает два основных блока: корпус и бак для приготовления и хранения раствора реагента.

Корпус фильтра состоит из трех отсеков: верхнего для распределения подаваемого раствора, среднего - для установки блока фильтрующих элементов и нижнего - для сбора отработанного раствора.

Средний и верхний отсеки корпуса закрываются крышками для осмотра, очистки и замены фильтрующих элементов. Две противоположные стороны среднего отсека открыты для входа и выхода газо-воздушного потока. Фильтр несимметричен относительно входа и выхода газо-воздушного потока.

Корпус фильтра изготовлен из коррозионностойкого листового полипропилена, армированного стальной конструкцией.

Очистка воздуха происходит в процессе его прохождения через блок фильтрующих элементов.

Блок фильтрующих элементов состоит из фильтрующих элементов, представляющих собой рамки из коррозионностойких материалов, обтянутые ионообменным материалом. Рамки имеют открытые и закрытые торцы: фильтрующие элементы устанавливаются вертикально вплотную друг к другу с чередованием открытых и закрытых торцов. При фильтрации очищаемый воздух входит в открытые торцы рамок, проходит через слои ионообменного материала, принадлежащие двум смежным фильтрую-



щим элементам, и выходит через открытые торцы соседних рамок.

Очистка газовоздушной смеси осуществляется в процессе фильтрации очищаемого газа через ионообменный волокнистый материал, посредством химической реакции токсичного компонента с ионообменными функциональными группами ионита. Химическая активность ионообменного материала максимальна, пока он находится во влажном состоянии.

Раствор приготавливается в баке в нижней части фильтра. Насосом через фильтр грубой очистки раствор подается по линии орошения в верхнюю секцию корпуса фильтра, где равномерно распределяется по блоку фильтрации, после чего стекает в нижнюю секцию корпуса, откуда самотеком возвращается в бак. Раствор циркулирует до насыщения.

Наиболее технологичным и дешевым реагентом для очистки вентиляционных выбросов от паров кислот является водный раствор соды Na_2CO_3 (кальцинированная сода).

Предлагаемое оборудование:

№ системы	Производительность, м ³ /час	Фильтруемое вещество	фильтр
B1	15 350	Пары синильной кислоты HCN	ФГВ-731
B3	6 912	Пары синильной кислоты HCN	ФГВ-721
B5	5 500	Пары синильной кислоты HCN	ФГВ-721

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА

1. Обязательным условием для монтажа является отапливаемое помещение с круглогодичной температурой не менее 0 гр. С.
2. Для установки также требуется: водопроводная вода и электроэнергия 220 В.
3. В конструкции фильтра возможно предусмотреть функцию выкачивания отработанного раствора насосом (в накопительную емкость).
4. При монтаже необходимо предусмотреть зону для обслуживания фильтра.

Стоимость оборудования:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Цена, евро	Сумма, евро
1.	Фильтровентиляционный агрегат ФГВ-731 ручное управление	1	23 200	23 200
2.	Фильтровентиляционный агрегат ФГВ-721 ручное управление	2	18 500	37 000

ВСЕГО:			60 200
---------------	--	--	---------------

Стоимость дана в т.ч. НДС и доставка на склад заказчика.

Фильтр поставляется в собранном состоянии, или прошедшим контрольную сборку сопрягаемых узлов.

Срок изготовления и поставки: 90 календарных дней.

Гарантийные обязательства: 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

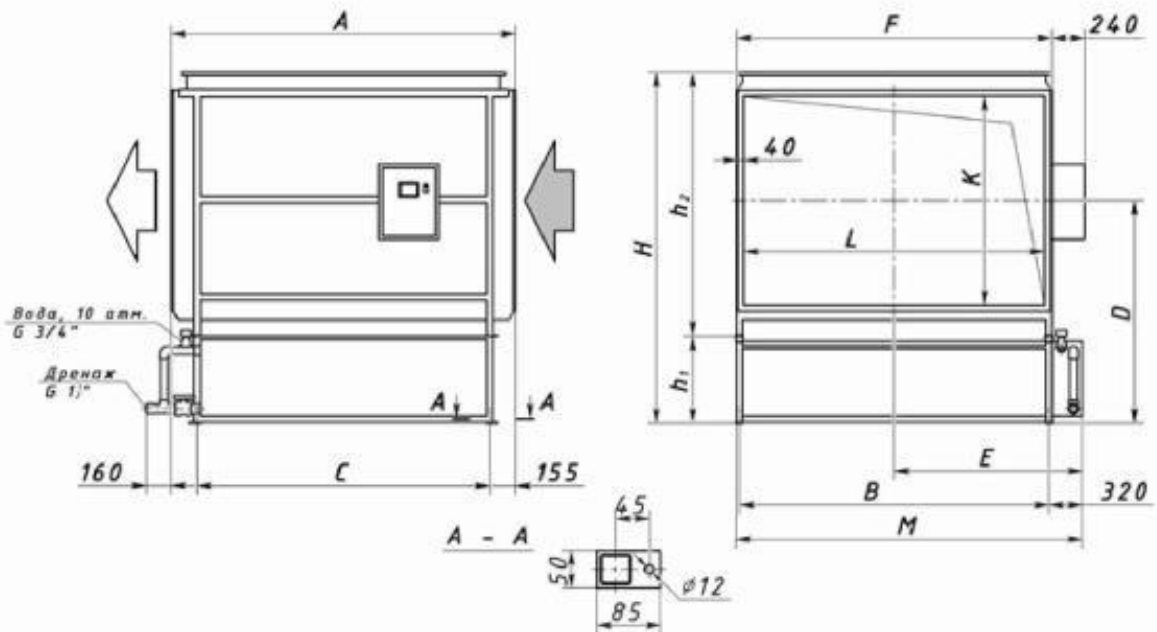
Дополнительные опции, не включенные в стоимость фильтра:

1. Шеф-монтаж, пуско-наладочные работы, вывод оборудования на рабочий режим
2. Послегарантийное обслуживание
3. Изготовление переходных камер (конфузор-диффузор)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ ФГВ

Наименование показателя	Единица измерения	731	721
Режим работы	-	непрерывный	непрерывный
Номинальная производительность	м ³ /час	20 000	10 000
Рабочий объем бака	м ³	1,4	0,64
Материал корпуса фильтра		полипропилен	полипропилен
Масса сухого фильтра	кг	700	440
Аэродинамическое сопротивление	Па	500-700	500-700
Температура газо-воздушного потока, в пределах	°С	1 – 80	1 – 80
Концентрация водонерастворимой пыли в очищаемом воздухе, не более	мг/м ³	5	5
Концентрация загрязняющих веществ, не более	мг/м ³	50	50
Степень очистки	%	95-97	95-97

Типовой чертеж фильтров серии ФГВ



Модель фильтра	Размер, мм											Масса, кг
	A	B	C	D	E	F	M	K x L	H	h1	h2	
ФГВ-721	1020	1560	710	1703	1100	1600	1910	1350x1500	2550	775	1775	440
ФГВ-731	1770	1560	1460	1703	1100	1600	1910	1350x1500	2550	775	1775	700

Директор
 ТОО «СовПлим-Казахстан»



Хасанов И.Т.

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Абай облысы бойынша
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы» республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира по области Абай Комитета
лесного хозяйства и животного
мира Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Ғалиасқар Тоқтабаев көшесі 19

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Галиаскара Туктабаева 19

22.01.2024 №ЗТ-2024-02752162

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ШҰҒЫЛА КЕНТ"

На №ЗТ-2024-02752162 от 2 января 2024 года

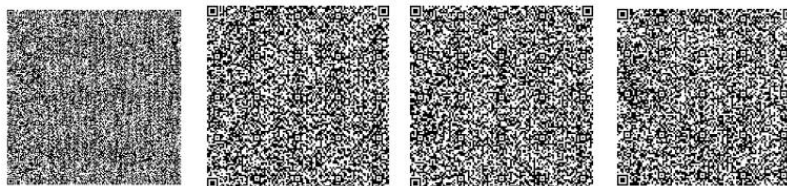
ТОО «Шұғыла Кент» ВКО обл., нас.пункт г. Усть- Каменогорск, ул./пр. Самарское шоссе, дом /корпус 15 РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» (далее - Инспекция), на Ваше обращение на платформе Е-етініш от 03.01.2024 года № ЗТ-2024-02752162, сообщает следующее. В пределах указанных географических координат, согласно информации РГУ «ГЛПР «Семей орманы», участок намечаемой деятельности по планово-картографическим материалам лесоустройства 2006 года, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» представленный участок не является средой обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В случае несогласия с решением органа, Вы, согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящих органах, уполномоченных рассматривать жалобы, в порядке подчиненности. Обращение в суд допускается после обжалования в досудебном порядке. Руководитель М. Елемесов Исл.: А. Асаинов Тел: 8(7222)630047

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ЕЛЕМЕСОВ МАКСАТ МУРАТОВИЧ



Исполнитель:

АСАИНОВ АСЕТ ТАХИРОВИЧ

тел.: 7753691788

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.

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Ист. 6001-001 Расчет выбросов загрязняющих веществ при организационно-планировочных работах

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

При бульдозерных, экскаваторных и автопогрузочных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %.

Максимально-разовый выброс пыли определяется:

$$Q_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B / 3600, \text{ г/с}$$

где:

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);

k₆ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение F_{факт} / F. Значение k₆ колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях (таблица 6);

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_G = N \times Q_c \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

Q_c – максимально разовый выброс, г/с;

N – время переработки, или хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли при устройстве участка под блочно-модульную котельную (БМК):

$$A = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 4,75 \times 10^6 \times 0,7) / 3600 = 0,0133 \text{ г/с}$$

$$Q_G = 0,0133 \times 5,223 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00025 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов при организационно-планировочных работах представлены в таблице 1.

Примечание: одновременное выполнение организационно-планировочных осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции.

Таблица 1 – Результаты расчета выбросов пыли при организационно-планировочных работах

Наименование источника	Деятельность	k1	k2	k3	k4	k5	k7	G, т/ч	G, т/год	В`	Выбросы пыли неорганическая с содержанием SiO2 70-20 %	
											г/с	т/год
Переработка грунта при устройстве БМК	Насыпь	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	9,3	48,60	0,7	0,0152	0,00029
	Выемка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	9,3	48,60	0,7	0,0152	0,00029
	Снятие плодородного грунта	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	4,75	24,84	0,7	0,0133	0,00025
Итого:											0,0437	0,00083
Переработка грунта при устройстве склада СУГ	Насыпь	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	121,34	633,75	0,7	0,198	0,00372
	Выемка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	121,34	633,75	0,7	0,198	0,00372
	Снятие плодородного грунта	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	5,72	29,90	0,7	0,016	0,0003
Итого:											0,412	0,00774
Переработка грунта при устройстве складов СДЯВ	Насыпь	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	24,81	129,6	0,7	0,041	0,00077
	Выемка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	24,81	129,6	0,7	0,041	0,00077
	Снятие плодородного грунта	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	12,68	66,24	0,7	0,0355	0,00067
Итого:											0,1175	0,00221
Переработка грунта при устройстве гаража	Насыпь	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	15,51	81,0	0,7	0,0253	0,00048
	Выемка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	15,51	81,0	0,7	0,0253	0,00048
	Снятие плодородного грунта	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	7,93	41,4	0,7	0,0222	0,00041
Итого:											0,0728	0,00137
Переработка грунта при устройстве керносклада	Насыпь	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	12,41	64,8	0,7	0,0203	0,00038
	Выемка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	12,41	64,8	0,7	0,0203	0,00038
	Снятие плодородного грунта	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	6,34	33,12	0,7	0,0178	0,00033
Итого:											0,0584	0,00109
Всего по источнику 6001-001:											0,412	0,01324

Ист. 6001-002 Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке строительных материалов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.

При пересыпке строительных материалов (щебень, песок, портландцемент, известь негашеная, известь хлорная) будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %, оксида кальция, хлора.

Максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке, рассчитывается по формуле:

$$M_{c^{n-p}} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times G_{ч} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

k1 – весовая доля пылевой фракций в материале (таблица 3.1.1);

k2 — доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от все массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

k9 — поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. k9 = 0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, k9 = 0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9 = 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

G_ч – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, рассчитывается по формуле:

$$M_{c^{n-p}} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times G_{г} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 % при пересыпке песка (ист. 6001-02):

$$M_{c^{n-p}} = 0,03 \times 0,015 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,6 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 3,427 \times 10^6 \times (1 - 0) / 3600 = 0,109664 \text{ г/с}$$

$$M_{c^{n-p}} = 0,03 \times 0,015 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,6 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 132,4224 \times (1 - 0) = 0,015255 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов при пересыпке строительных материалов представлены в таблице 2.

Примечание: единовременная пересыпка строительных материалов осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции.

Таблица 2 – Результаты расчета выбросов пыли при пересыпке строительных материалов

Наименование	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B'	Количество перерабатываемого материала, G		Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
										т/ч	т/год		г/с	т/год
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пересыпка щебня, фракция 5-10 мм	0,03	0,015	1,2	1	0,4	0,6	1	0,2	0,5	0,00014	0,00088	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 % (2908)	0,000001	0,00000001
Пересыпка щебня, фракция 20-40 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,123	0,77345		0,000656	0,000015
Пересыпка щебня, фракция 40-80 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	1	0,2	0,5	0,604	23,3442		0,002578	0,000359
Пересыпка песка	0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	1	0,2	0,5	3,427	132,4224		0,109664	0,015255
Пересыпка гравия, фракция 20-40 мм	0,01	0,001	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,416	16,09335		0,000028	0,0000039
Пересыпка портландцемента	0,04	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,000002	0,000002		0,0000001	0
Пересыпка извести негашенной	0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,009	0,0575	Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)	0,000048	0,000001
Пересыпка извести хлорной	0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,0025	0,0157	Хлор (0349)	0,000013	0,0000003
Итого по Пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %:													0,109664	0,01563
Итого по Оксид кальция:													0,000048	0,000001
Итого по Хлор:													0,000013	0,0000003

Ист. 6001-003 Расчет выбросов вредных веществ при сварочных работах

Список литературы:

РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.

Монтаж металлических изделий будет производиться сварочными аппаратами. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической SiO₂ 70-20 %.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле:

$$M_{Г} = V_{Г} \times K_{m}^{x} \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$V_{Г}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_{m}^{x} – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг [4];

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле:

$$M_{с} = (K_{m}^{x} \times V_{ч}) / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$V_{ч}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов оксида железа при использовании электродов марки Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4):

$$M_{Г} = 85,9219 \times 9,27 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,0008 \text{ т/год}$$

$$M_{с} = 9,27 \times 1,703 / 3600 \times (1 - 0) = 0,00439 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при сварочных работах приведены в таблице 3.

Примечание: одновременное применение сварочных материалов не предусматривается, в связи с чем в качестве максимально-разового принимается выброс от одного вида сварочного материала.

Таблица 3 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

№ ист.	Используемый материал	Расход электродов, кг/ч; кг/год	Ед. изм.	Наименование загрязняющих веществ							
				Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Азота диоксид (0301)	Оксид углерода (0337)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Фториды неорганические плохо растворим (0344)	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % (2908)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ											
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм			г/кг	9,27	1	-	-	0,001	1,5	-	
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75				13,9	1,09	2,7	13,3	0,93	1	1	
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75				10,69	0,92	1,5	13,3	0,75	3,3	1,4	
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70				7,67	1,9	-	-	-	-	-	0,43
Ацетилен технический газообразный				-	-	22	-	-	-	-	-
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ											
6001-003	Электрод типа Э38, Э42 (аналог АНО-4)	1,703	г/с	0,00439	0,00047			0,0000005	0,00013		
		85,9219	т/год	0,0008	0,00009			0,00000009	0,00071		
	Электроды Э-42 (аналог АНО-6)	0,53	г/с	0,00037	0,00003	0,00007	0,00036	0,00003	0,00003	0,00003	
		26,8	т/год	0,00205	0,00016	0,0004	0,00196	0,00014	0,00015	0,00015	
	Электрод типа Э-42 (аналог УОНИ 13/45)	0,458	г/с	0,00025	0,00002	0,00004	0,00031	0,00002	0,00008	0,00003	
		23,1	т/год	0,00136	0,00012	0,00019	0,00169	0,00009	0,00042	0,00018	
	Проволока сварочная	0,278	г/с	0,00052	0,00013					0,000029	
		67,4295	т/год	0,00059	0,00015					0,000033	
Ацетилен технический	0,013	г/с			0,00002						
	0,6756	т/год			0,00008						
Итого по ист. 6001-003:			г/с	0,00439	0,00047	0,00007	0,00036	0,00003	0,00013	0,00003	
			т/год	0,0048	0,00052	0,00067	0,00365	0,00023009	0,00128	0,000363	

Ист. 6001-004 Расчет выбросов вредных веществ при газовой резке

Список литературы:

РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.

При проведении газорезочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота и оксида углерода.

Валовой выброс на длину реза определяется по формуле:

$$M_2 = K^x \delta \times L_2 \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ м/год}$$

где:

K^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ , г/м;

L_2 – длина реза, м/год;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), $\eta = 0$.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется:

$$M = (K^x \delta \times L_ч) / 3600 \times (1 - \eta), \text{ з/с}$$

где:

$L_ч$ – длина реза, м/ч

Приводим пример расчета выбросов марганца и его соединений при газовой резке углеродистой стали. Расход пропан-бутана составит 8,9179 кг, работа аппарата для газовой сварки и резки - 71,6597 маш.ч и равно 745,6 м разрезаемой стали в год.

$$M_2 = 0,06 \times 745,6 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,00004 \text{ м/год}$$

$$M_c = 0,06 \times 10,4 / 3600 \times (1 - 0) = 0,00017 \text{ з/с}$$

Удельные выделения, образующиеся при газовой резке металлов, и результаты расчетов приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты расчетов выбросов при газовой резке металлов

№ ист.	Вид используемого аппарата	Расход пропана, кг/год	Длина резки металла, м/ч; м/год	Единица измерения	Выделяемые вредности			
					Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Диоксида азота (0301)	Оксид углерода (0337)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ								
Пропан-бутан				г/м	4,44	0,06	2,2	2,18
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ								
6001-004	Газовая резка пропан-бутаном	8,9179	10,4	г/с	0,01283	0,00017	0,00636	0,00629
			745,6	т/год	0,00331	0,00004	0,00164	0,00163

Ист. 6001-005 Расчет выбросов при битумных работах

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в котлах. Общий расход битума составит 15,799 т. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C12-C19.

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C12-C19 определяется по формуле:

$$M_c = 0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_b \times V_{ч}^{\max} / 10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max}), \text{ г/с}$$

где:

P_t – давление насыщенных паров битума;

m – молекулярная масса битума, $m = 187$;

K_p^{\max} – опытный коэффициент (приложение 8 [4]), $K_p^{\max} = 1$;

K_b – опытный коэффициент (приложение 9 [4]), $K_b = 1$;

$V_{ч}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, м³/ч;

$t_{ж}^{\max}$ – максимальная температура жидкости, °С, $t_{ж}^{\max} = 140^{\circ}\text{C}$.

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле:

$$M_{\Sigma} = 0,16 \times (P_t^{\max} \times K_b + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{CP}} \times K_{об} \times B / 10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min}), \text{ т/г}$$

где:

P_t^{\max} и P_t^{\min} – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1 [29]);

K_p^{CP} – опытный коэффициент (приложение 8 [4]), $K_p^{\text{CP}} = 0,7$;

$K_{об}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 [4]), $K_{об} = 2,5$;

B – годовое количество битума, т, $B = 0,1507$ т.

$\rho_{ж}$ – плотность битума, т/м³, $\rho = 0,95$ т/м³.

Приводим пример расчета выбросов углеводородов предельных C12-C19 при разогреве битума в котлах 400 л:

$$M_c = 0,445 \times 70,91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 0,01 / 10^2 \times (273 + 180) = 0,0013 \text{ г/с}$$

$$M_{\Sigma} = 0,16 \times (70,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,5 \times 0,1507 / (10^4 \times 0,95 \times (546 + 180 + 100)) = 0,00008 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов приведены в таблице 5.

Таблица 5. Результаты расчетов выбросов при битумных работах

№ ист.	Источник выделения вредных веществ	Молекулярная масса битума, м	Опытные коэффициенты				Давление насыщенных паров, мм.рт.ст.		Температура жидкости, °С		Расход битума		Выбросы углеводородов предельных С12-С19	
			К _р ^{ср}	К _р ^{max}	К _в	К _{об}	р _т ^{min}	р _т ^{max}	t _ж ^{min}	t _ж ^{max}	V _ч ^{max} , м ³ /ч	В, т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6001-005	Разогрев битума в котлах 400 л	187	0,70	1	1	2,5	4,26	70,910	100	180	0,01	0,1507	0,0013	0,00008
	Гудронаторы ручные	187	0,70	1	1	2,5	4,26	70,910	100	180	0,16	2,547	0,02084	0,00128
Примечание: единовременная работа оборудования не предусматривается.														
Итого:												0,02084	0,00136	

Ист. 6001-006 Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

Список литературы:

РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, спирта этилового, спирта н-бутилового, спирта изобутилового, бутилацетата, ксилола, толуола, уайт-спирита, керосина, бензина и сольвента. Также в процессе покрасочных работ будет осуществляться применение вододисперсионных красок. Выбросов загрязняющих веществ не предусматривается, в связи с водной основой данных красок.

Валовой выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M^{н.окр} = mф \times \delta a \times (100 - fp) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$mф$ – фактический годовой расход материала (т);

δa – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% , мас.), таблица 3;

fp – доля летучей части (растворителя) в краске, (% , мас.), таблица 2;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M^{н.окр} = m_m \times \delta a \times (100 - fp) / (10^4 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ з/с}$$

где:

m_m – фактический часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M^{х.окр} = mф \times fp \times \delta`p \times \delta x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$mф$ – фактический годовой расход ЛКМ (т);

fp – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), таблица 2;

$\delta`p$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.);

δx – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.).

б) при сушке:

$$M^{х.суш} = mф \times fp \times \delta``p \times \delta x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$\delta''p$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.).

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^{н.окр} = M^{окр} + M^{суш}, \text{ г/с, т/год}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов эмали рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M^{окр} = mm \times fp \times \delta''p \times \delta x / (10^6 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

mm — фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^{суш} = mm \times fp \times \delta''p \times \delta x / (10^6 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

mm — фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч.

Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

В качестве примера приводим расчет выбросов ксилола при применении грунтовки ГФ-021):

- выброс в процессе покраски:

$$M^{окр} = 0,039 \times 100 \times 45 \times 28 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,00491 \text{ т/год}$$

- выброс в процессе сушки:

$$M^{суш} = 0,039 \times 100 \times 45 \times 72 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,01264 \text{ т/год}$$

Общий валовый выброс

$$M^{н.окр} = 0,00491 + 0,01264 = 0,01755 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс в процессе покраски:

$$M^{окр} = 1,55 \times 100 \times 45 \times 28 / 10^6 \times 3,6 \times (1 - 0) = 0,05425 \text{ г/с}$$

Максимально-разовый выброс в процессе сушки:

$$M^{суш} = 1,55 \times 100 \times 45 \times 72 / 10^6 \times 3,6 \times (1 - 0) = 0,13950 \text{ г/с}$$

Общий максимально-разовый выброс:

$$M^{н.окр} = 0,05425 + 0,13950 = 0,19375 \text{ г/с}$$

Удельные выделения, образующиеся при покрасочных работах и результаты расчетов приведены в таблице 6

Примечание: по технологии производства работ единовременное применение ЛКМ не предусматривается, следовательно, в качестве максимально-разового выбросов принимается наибольшее значение от одного вида ЛКМ.

Таблица 6. Удельные выделение и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

Наименование вещества	Содерж. компонен. в летуч. части дх, %	Доля летучей части (раств.) гр, % мас	Расход ЛКМ		ВЫБРОСЫ					
					нанесение		сушка		всего	
			т/год	кг/ч	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2										
Керосин	100	100	0,1022	4,07	0,16100	0,02862	0,41400	0,07358	0,57500	0,10220
Бензин-растворитель										
Бензин	100	100	0,0045	0,18	0,01400	0,00126	0,03600	0,00324	0,05000	0,00450
Олифа										
Уайт-спирит	100	50	0,0012	0,05	0,00194	0,00017	0,00500	0,00043	0,00694	0,00060
Грунтовка глифталевая ГФ-021										
Ксилол	100	45	0,039	1,55	0,05425	0,00491	0,13950	0,01264	0,19375	0,01755
Уайт-спирит										
Уайт-спирит	100	100	0,1651	2,57	0,19989	0,04623	0,51400	0,11887	0,71389	0,16510
Эмаль ПФ-115, краска масляная МА-015, МА-15 (аналог ПФ-115)										
Ксилол	50	45	0,1476	5,76	0,10080	0,00930	0,25920	0,02391	0,36000	0,03321
Уайт-спирит	50				0,10080	0,00930	0,25920	0,02391	0,36000	0,03321
Итого:					0,2016	0,0186	0,5184	0,04782	0,72	0,06642
Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный										
Ацетон	13,33	78,5	0,0763	3,04	0,02474	0,00224	0,06362	0,00575	0,08836	0,00798
Бутилацетат	30				0,05568	0,00503	0,14318	0,01294	0,19887	0,01797
Толуол	22,22				0,04124	0,00373	0,10605	0,00958	0,14729	0,01331
Ксилол	34,45				0,06394	0,00578	0,16442	0,01486	0,22837	0,02063
Итого:					0,1856	0,01678	0,47727	0,04313	0,66289	0,05989
Итого по покрасочным работам:										
1401	Ацетон	0,5359	-	-	0,02474	0,00224	0,06362	0,00575	0,08836	0,00798
2704	Бензин				0,014	0,00126	0,036	0,00324	0,05	0,0045
1210	Бутилацетат				0,05568	0,00503	0,14318	0,01294	0,19887	0,01797
2732	Керосин				0,16100	0,02862	0,41400	0,07358	0,57500	0,10220
0616	Ксилол				0,1008	0,01999	0,2592	0,05141	0,36	0,07139
0621	Толуол				0,04124	0,00373	0,10605	0,00958	0,14729	0,01331
2752	Уайт-спирит				0,19989	0,0557	0,514	0,14321	0,71389	0,19891

Ист. 6001-007 Расчет выбросов вредных веществ от двигателей внутреннего сгорания автомобильной техники

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. Астана.

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована автомобильная техника. В процессе работы ДВС автотехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров бензина и паров керосина.

Выбросы оксида углерода, окислов азота, диоксида серы, керосина, бензина и сажи одним автомобилем к-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки $M1ik$ и въезде $M2ik$ рассчитываются по формулам:

$$M1ik = mnpik \times tnp + mLik \times L1 + mxxik \times txx1, \text{ г}$$

$$M2ik = mLik \times L2 + mxxik \times txx2, \text{ г}$$

где:

$mnpik$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля к-й группы, г/мин;

$mLik$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем к-й группы при движении со скоростью 10-20км/час, г/км;

$mxkik$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля к-й группы на холостом ходу, г/мин;

tnp – время прогрева двигателя, мин;

$L1, L2$ – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$txx1, txx2$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате нанее (мин).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ $mnpik, mLik, и mxxik$ для различных типов автомобилей представлены в табл. 3.1 - 3.18 .

Пример расчета выброса СО от легкового автомобиля, объемом двигателя 1,8-3,5л:

Теплый период (Т)

$$M1ik = 5,0 \times 3 + 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 20,86 \text{ г}$$

$$M2ik = 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 5,86 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M1ik = 6,2 \times 15 + 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 99,2 \text{ г}$$

$$M2ik = 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 6,2 \text{ г}$$

Таблица 7 — Время прогрева двигателя tnp в зависимости от температуры воздуха (открытые и закрытые не отапливаемые стоянки)

Категория автомобиля	Время прогрева tnp , мин.						
	выше 5°C	ниже 5°C до -5°C	ниже -5°C до -10°C	ниже -10°C до -15°C	ниже -15°C до -20°C	ниже -20°C до -25°C	ниже -25°C
1	2	3	4	5	6	7	8
Легковые автомобили	3	4	10	15	15	20	20
Грузовые автомобили	4	6	12	20	25	30	30

Пробег автомобиля k-ой группы по территории или помещению стоянки в день определяется путем замера пути (L1), проходимого автомобилем от центра площадки, выделенной для стоянки данной группы автомобилей, до выездных ворот (при выезде) и от выездных ворот до центра стоянки (L2) при въезде.

Валовой выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$Mj^i = \sum \alpha_v \times (M1ik + M2ik) \times Nk \times DP \times 10^{-6}, m/год$$

где:

α_v – коэффициент выпуска (выезда);

Nk – количество автомобилей k-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

DP – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет Mi выполняется для каждого месяца.

$$\alpha_v = N_{kv} / Nk$$

где:

N_{kv} – среднее за расчетный период количество автомобилей k-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Для определения общего валового выброса Mi валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$Mi = Mi^T + Mi^P + Mi^X, m/год$$

Максимально разовый выброс i-го вещества Gi определяется по формуле:

$$Gi = \sum (mnpik \times tnp + mLik \times L1 + mxxik \times txx1) \times N^k / 3600, g/c$$

Максимально разовый выброс рассчитывается для месяца с наиболее низкой среднемесячной температурой.

Пример расчета выброса CO от легкового автомобиля, объемом двигателя 1,8-3,5л:

$$Mm = 0,5 \times (20,86 + 5,86) \times 2 \times 120 \times 10^{-6} = 0,003 m/год$$

$$Mx = 0,5 \times (99,2 + 6,2) \times 2 \times 0 \times 10^{-6} = 0 m/год$$

$$Mi = 0,003 + 0 = 0,003 m/год$$

$$Gi = (6,2 \times 15 + 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0) \times 1 / 3600 = 0,028 g/c$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице 8.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице 9.

Таблица 8 – Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта

Тип подвижного состава	Пробег автомобилей по территории		Время прогрева машин, t _{пр} , мин		Время работы на хол. ходу, t _{хх1} = t _{хх2} мин	Сред. кол-во, N _{кв} , шт.	Кол-во рабочих дней, D _р , шт		Макс. кол-во за 1 час, N ⁱ шт. к	Примесь:	Удельный выброс					
	(выезд), L1 км	(выезд), L2 км	T	X			T	X			прогрев, m _{пр} к, г/мин		движение, M _л к г/км,		хол. ход, m _{хх} к, г/мин	
							T	X	T		X					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Период строительства (ист. 6001-007)</i>																
Легковые автомобили, объемом двигателя 1,8-3,5 л	0,08	0,08	3	15	1	2	120	0	1		NO _x	0,05	0,05	0,4	0,4	0,05
											SO ₂	0,013	0,014	0,07	0,09	0,012
											CO	5	6,2	17	21,3	4,5
											бензин	0,65	0,8	1,7	2,5	0,4
Грузовые автомобили, грузоподъемностью 5-8 т	0,05	0,05	3	25	1	3	120	0	1		NO _x	0,6	0,8	3,5	3,5	0,6
											углерод	0,03	0,12	0,25	0,35	0,03
											SO ₂	0,09	0,108	0,45	0,56	0,09
											CO	2,8	4,4	5,1	6,2	2,8
											керосин	0,38	0,8	0,9	1,1	0,35

Таблица 9 — Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ							
		Оксид азота	Диоксид азота	Оксид азота	Углерод	Диоксид серы	Оксид углерода	Бензин	Керосин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период строительства (ист. 6001-007)									
<i>Легковые автомобили, объемом двигателя 1,8-3,5 л</i>									
Выезд	Т	0,23	-	-	-	0,06	20,86	2,49	-
	Х	0,83	-	-	-	0,23	99,2	12,6	-
Возврат	Т	0,08	-	-	-	0,018	5,86	0,54	-
	Х	0,08	-	-	-	0,019	6,2	0,6	-
Выброс вредных веществ	г/с	0,0002	0,0002	0,00003	-	0,00006	0,028	0,004	-
	т/год	0,00004	0,00003	0,00001	-	0,00001	0,003	0,0004	-
<i>Грузовые автомобили, грузоподъемностью 5-8 т</i>									
Выезд	Т	2,58	-	-	0,13	0,38	11,46	-	1,54
	Х	15,78	-	-	3,05	2,82	113,11	-	20,41
Возврат	Т	0,78	-	-	0,04	0,11	3,06	-	0,4
	Х	0,78	-	-	0,05	0,12	3,11	-	0,41
Выброс вредных веществ	г/с	0,004	0,003	0,0005	0,001	0,001	0,031	-	0,006
	т/год	0,001	0,001	0,0001	0,00003	0,00009	0,003	-	0,0003
<i>Примечание: единовременный въезд-выезд осуществляет один вид автотехники</i>									
Итого ист. 6001-007:	г/с	-	0,003	0,0005	0,001	0,001	0,031	0,004	0,006
	т/год	-	0,00103	0,00011	0,00003	0,00010	0,006	0,0004	0,0003

Ист. 6001-008 Расчет выбросов вредных веществ при въезде-выезде спецтехники

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована спецтехника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с площадки ($M1$) и возврате ($M2$) одной машины в день рассчитывается по формулам:

$$M1 = M_{пу} \times T_{пу} + M_{пр} + ML \times T_{v1} + V_{хх} \times T_x, г$$

$$M2 = ML \times T_{v2} + V_{хх} \times T_x, г$$

где:

$M_{пу}$ – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1); $T_{пу}$ – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);

$M_{пр}$ – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);

$T_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин. (таблица А.12);

$M_{хх}$ – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2); T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. $T_x=1$ мин;

ML – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);

T_{v1} , T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_i = A \times (M1+M2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}$$

где:

A – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса *M_{1год}* валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1год} = M_i^m + M_i^x + M_i^n$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$M_{1c} = \max(M1, M2) \times N_{k1} / 3600, \text{ г/с}$$

где :

max(M1, M2) – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;

N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений M_{1сек} для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица 10 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (Т_{пр})

Температура воздуха, °С	выше 5 °С	ниже 5 °С до -5 °С	ниже -5 °С до -10 °С	ниже -10 °С до -15 °С	ниже -15 °С до -20 °С	ниже -20 °С до -25 °С	ниже -25 °С
1	2	3	4	5	6	7	8
Время прогрева, мин	2	6	12	20	28	36	45

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода от ДВС спецтехники номинальной мощностью 101-160 кВт, при въезде-выезде из гаража (ист. 6001-10):

Теплый период (Т)

$$M_1 = 35 \times 2 + 3,9 \times 2 + 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 87,98 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 10,18 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_1 = 35 \times 2 + 7,8 \times 36 + 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 362,36 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 11,56 \text{ г}$$

Валовый выброс оксида углерода:

$$M_m = 0,5 \times (87,98 + 10,18) \times 21 \times 120 \times 10^{-6} = 0,124 \text{ т/год}$$

$$M_x = 0,5 \times (362,36 + 11,56) \times 21 \times 0 \times 10^{-6} = 0 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,124 + 0 = 0,124 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс оксида углерода:

$$G_i = 362,36 \times 1 / 3600 = 0,101 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 11. Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 12.

Таблица 11 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ИЗ А	Тип подвижного состава	Время прогрева машин, tпр мин		Средняя продолжи- тельность пуска, мин	Время движения машины по территории	Время работы на хол. ходу, мин	Сред. кол-во Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Др, шт		Макс. кол-во за 1 час, Nі к шт.	При- месь:	Удельный выброс					
		пуск	прогрев, tпрік, г/мин					движение, MЛік г/км,				хол. ход, mххік г/ми н					
			Т					Х	Т				Х				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Период строительства (ист. 6001-10)</i>																	
6001- 008	Спецтехника (номинально й мощностью 101-160 кВт)	2	36	2	3	1	21	120	0	1	NOx	3,4	0,78	1,17	4,01	4,01	0,78
											Углерод		0,1	0,6	0,45	0,67	0,1
											SO2	0,058	0,16	0,2	0,31	0,38	0,16
											CO	35	3,9	7,8	2,09	2,55	3,91
											керосин	2,9	0,49	1,27	0,71	0,85	0,49
	Спецтехника (номинально й мощностью свыше 260 кВт)	2	36	2	3	1	27	120	0	1	NOx	7	2	3	10,16	10,16	1,99
											Углерод		0,26	1,56	1,13	1,7	0,26
											SO2	0,15	0,26	0,32	0,8	0,98	0,39
											CO	90	9,9	18,8	5,3	6,47	9,92
											керосин	7,5	1,24	3,22	1,79	2,15	1,24

Таблица 12 — Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Углерод	Диоксид серы	Оксид углерода	Керосин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства (ист. 6001-008)								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	Т	21,17	-	-	1,65	1,53	87,98	9,4
	Х	61,73	-	-	23,71	8,62	362,36	54,56
Возврат	Т	12,81	-	-	1,45	1,09	10,18	2,62
	Х	12,81	-	-	2,11	1,3	11,56	3,04
Итого:	г/с	0,017	0,014	0,002	0,007	0,002	0,101	0,015
	т/год	0,043	0,034	0,006	0,004	0,003	0,124	0,015
Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)								
Выезд	Т	50,47	-	-	4,17	3,61	225,62	24,09
	Х	154,47	-	-	61,52	15,15	886,13	138,61
Возврат	Т	32,47	-	-	3,65	2,79	25,82	6,61
	Х	32,47	-	-	5,36	3,33	29,33	7,69
Итого:	г/с	0,043	0,034	0,006	0,017	0,004	0,246	0,039
	т/год	0,134	0,107	0,017	0,013	0,01	0,407	0,05
<i>Примечание: единовременный въезд-выезд осуществляет один вид спецтехники</i>								
Итого по ист. 6001-008:	г/с	-	0,034	0,006	0,017	0,004	0,246	0,039
	т/год	-	0,141	0,023	0,017	0,013	0,531	0,065

Ист. 6001-009 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к Приказу Министра ООС РК № 221-Ө от 12.06.2014 года г. Астана.

В процессе сварки ПЭ труб будет происходить выделение оксида углерода и уксусной кислоты (этановая кислота).

Валовый выброс в процессе сварки полиэтиленовых труб рассчитывается по формуле:

$$M_i = q_i \times N \times 10^6, \text{ т/год}$$

где:

q_i – удельное выделение ЗВ на 1 сварку (таблица 12);

N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс в процессе сварки полиэтиленовых деталей рассчитывается по формуле:

$$Q = M_i \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где:

T – время работы оборудования в год, часов.

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода при работе агрегата для сварки ПЭ

труб:

$$M_i = 0,009 \times 485 \times 10^{-6} = 0,000004 \text{ т/год}$$

$$Q = (0,000004 \times 10^6) / (282,257 \times 3600) = 0,00004 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов для сварки полиэтиленовых труб представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов

Наименование источника	Количество сварок/год	Т, ч/год	q _i , г/кг	НаименованиеЗВ	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Агрегаты для сварки ПЭ труб	485	282,257	0,009	Оксид углерода	0,000004	0,000004
			0,0039	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,000002	0,000002

Ист.6001-010 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе станков

Список литературы:

РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения смазывающе-охлаждающих жидкостей, от одной единицы оборудования, определяются по формуле:

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами:

$$M_2 = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2.

Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами определяется по формуле:

$$M_c = k \times Q, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов взвешенных частиц от машины шлифовальной электрической:

$$M_2 = 0,22 \times 13,158 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00021 \text{ т/год}$$

$$M_c = 0,022 \times 0,2 = 0,0044 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов от станков представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты расчета выбросов ЗВ от станков

Наименование станка	№ ист.	Загрязняющее вещество	Q, г/с	Т, ч	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500 мм	6001-010	Взвешенные частицы	0,126	1,8498	0,2	0,0252	0,00017
		Пыль абразивная	0,055			0,011	0,00007
Машины шлифовальные электрические		Взвешенные частицы	0,022	13,158	0,2	0,0044	0,00021
		Пыль абразивная	0,014			0,0028	0,00013
Дрели электрические		Взвешенные частицы	0,0011	6,098	0,2	0,00022	0,00001
Итого по источнику 6001-010:						0,04362	0,00059
<i>Взвешенные частицы</i>						<i>0,02982</i>	<i>0,00039</i>
<i>Пыль абразивная</i>						<i>0,0138</i>	<i>0,0002</i>
Примечание: одновременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка							

Ист.6001-011 Расчет выбросов загрязняющих веществ при изоляционных работах

Список литературы:

Охрана труда при теплоизоляционных работах. Стройиздат, -Л., 1987 г.

В качестве изоляционного материала будет применяться мат из минеральной ваты прошивной теплоизоляционный марки 125 толщиной 40 мм.

При изоляционных работах будет выделяться пыль стекловолкна.

Валовый выброс пыли стекловолкна рассчитывается по формуле:

$$M = G_{IS} \times B / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

G_{IS} – удельное выделение загрязняющих веществ, г/м³. Для минераловатных плит – 40 г/м³,

B – объем материала, м³/год, $B=3 \text{ м}^3$

Максимально-разовый выброс пыли стекловолкна рассчитывается по формуле:

$$G = G_{IS} \times B / 3600 \times T, \text{ г/с}$$

где:

T – время работы, ч/год, $T=10 \text{ ч/год}$

Приводим расчет выбросов пыли стекловолкна при применении минераловатных плит:

$$M_z = 40 \times 3 / 10^6 = 0,00012 \text{ т/год}$$

$$M_c = 40 \times 3 / 3600 \times 10 = 0,00333 \text{ г/с}$$

Ист.0001 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе передвижных ДЭС мощностью до 4 кВт

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам:

$$M_{сек} = V_{час} \times e' / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = V_{год} \times e' / 1000, \text{ т/год}$$

где :

$V_{час}$ – расход топлива за час, кг; $1,1 \text{ л/час} \times 0,769 = 0,846 \text{ кг/час}$

314,755 часов работы передвижной ДЭС за период строительства

$V_{год}$ – расход топлива за год, т; $314,755 \times 0,846 / 1000 = 0,266 \text{ т/год}$

e' – оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4).

Код ЗВ	Компонент O_T	Оценочные значения среднециклового выброса e' , г/кг топлива
1	2	3
0301	Азота диоксид	30
0304	Азота оксид	39
0337	Оксид углерода	25
0330	Сернистый ангидрид	10
2754	Углеводороды	12
1301	Акролеин	1,2
1325	Формальдегид	1,2
0328	Углерод (Сажа)	5

В качестве примера приводим расчет выбросов азота диоксид при работе ДЭС (ист. № 0001):

$$M_{сек} = 0,846 \times 30 / 3600 = 0,00705 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,266 \times 30 / 1000 = 0,00798 \text{ т/год}$$

Данные расчета представлены в таблице 15

Код ЗВ	Компонент O_T	Оценочные значения средне-циклового выброса e' , г/кг топлива	Расход топлива, кг/час	Расход топлива, т/год	Выбросы ЗВ	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	30	0,846	0,266	0,00705	0,00798
0304	Азота оксид	39			0,00917	0,01037
0337	Оксид углерода	25			0,00588	0,00665
0330	Сернистый ангидрид	10			0,00235	0,00266
2754	Углеводороды	12			0,00282	0,00319
1301	Акролеин	1,2			0,00028	0,00032
1325	Формальдегид	1,2			0,00028	0,00032
0328	Углерод (Сажа)	5			0,00118	0,00133

Ист.0002 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе компрессоров передвижных с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам:

$$M_{сек} = V_{час} \times e' / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = V_{год} \times e' / 1000, \text{ т/год}$$

где :

$V_{час}$ – расход топлива за час, кг; 8 л/час \times 0,769 = 6,152 кг/час

253,454 часов работы компрессора за период строительства

$V_{год}$ – расход топлива за год, т; 253,454 \times 6,152 / 1000 = 1,559 т/год

e' – оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4).

Код ЗВ	Компонент O_r	Оценочные значения среднециклового выброса e' , г/кг топлива
1	2	3
0301	Азота диоксид	30
0304	Азота оксид	39
0337	Оксид углерода	25
0330	Сернистый ангидрид	10
2754	Углеводороды	12
1301	Акролеин	1,2
1325	Формальдегид	1,2
0328	Углерод (Сажа)	5

В качестве примера приводим расчет выбросов азота диоксид при работе ДЭС (ист. № 0001):

$$M_{сек} = 6,152 \times 30 / 3600 = 0,05127 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 1,559 \times 30 / 1000 = 0,04677 \text{ т/год}$$

Данные расчета представлены в таблице 16

Код ЗВ	Компонент O_r	Оценочные значения средне-циклового выброса e' , г/кг топлива	Расход топлива, кг/час	Расход топлива, т/год	Выбросы ЗВ	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	30	6,152	1,559	0,05127	0,04677
0304	Азота оксид	39			0,06665	0,0608
0337	Оксид углерода	25			0,04272	0,03898
0330	Сернистый ангидрид	10			0,01709	0,01559
2754	Углеводороды	12			0,02051	0,01871
1301	Акролеин	1,2			0,00205	0,00187
1325	Формальдегид	1,2			0,00205	0,00187
0328	Углерод (Сажа)	5			0,00854	0,0078

Ист.0003 Расчет выбросов загрязняющих веществ от трамбовок пневматических при работе от компрессора

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам:

$$M_{сек} = V_{час} \times e' / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = V_{год} \times e' / 1000, \text{ т/год}$$

где :

$V_{час}$ – расход топлива за час, кг; $2,3 \text{ л/час} \times 0,769 = 1,8 \text{ кг/час}$

947,34 часов работы трамбовок за период строительства

$V_{год}$ – расход топлива за год, т; $947,34 \times 1,8 / 1000 = 1,705 \text{ т/год}$

e' – оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4).

Код ЗВ	Компонент O_T	Оценочные значения среднециклового выброса e' , г/кг топлива
1	2	3
0301	Азота диоксид	30
0304	Азота оксид	39
0337	Оксид углерода	25
0330	Сернистый ангидрид	10
2754	Углеводороды	12
1301	Акролеин	1,2
1325	Формальдегид	1,2
0328	Углерод (Сажа)	5

В качестве примера приводим расчет выбросов азота диоксид при работе ДЭС (ист. № 0001):

$$M_{сек} = 1,8 \times 30 / 3600 = 0,015 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 1,705 \times 30 / 1000 = 0,05115 \text{ т/год}$$

Данные расчета представлены в таблице 17

Код ЗВ	Компонент O_T	Оценочные значения средне-циклового выброса e , г/кг топлива	Расход топлива, кг/час	Расход топлива, т/год	Выбросы ЗВ	
					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	30	1,8	1,705	0,015	0,05115
0304	Азота оксид	39			0,0195	0,0665
0337	Оксид углерода	25			0,0125	0,04263
0330	Сернистый ангидрид	10			0,005	0,01705
2754	Углеводороды	12			0,006	0,02046
1301	Акролеин	1,2			0,0006	0,00205
1325	Формальдегид	1,2			0,0006	0,00205
0328	Углерод (Сажа)	5			0,0025	0,00853

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ист. 6002 - Расходный склад руды

Источник выделения № 6002 001, Работы ДВС автосамосвалов на рудном складе

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 300**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 6**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 6**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.8**

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 234**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 90**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 13**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 5**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 216**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 12**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 4.9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4.9 · 216 + 1.3 · 4.9 · 234 + 0.84 · 90 = 2624.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 0.8 · 2624.6 · 6 · 300 · 10⁻⁶ = 3.78**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 4.9 · 12 + 1.3 · 4.9 · 13 + 0.84 · 5 = 145.8**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 145.8 · 6 / 30 / 60 = 0.486**

Примесь: 2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 0.7**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.7 · 216 + 1.3 · 0.7 · 234 + 0.42 · 90 = 401.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 0.8 · 401.9 · 6 · 300 · 10⁻⁶ = 0.579**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.7 · 12 + 1.3 · 0.7 · 13 + 0.42 · 5 = 22.33**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 22.33 · 6 / 30 / 60 = 0.0744**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 3.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3.4 · 216 + 1.3 · 3.4 · 234 + 0.46 · 90 = 1810.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 0.8 · 1810.1 · 6 · 300 · 10⁻⁶ = 2.607**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3.4 · 12 + 1.3 · 3.4 · 13 + 0.46 · 5 = 100.6**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 100.6 · 6 / 30 / 60 = 0.335**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.607 = 2.086$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.335 = 0.268$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.607 = 0.339$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.335 = 0.04355$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 216 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 234 + 0.019 \cdot 90 = 105.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 105.8 \cdot 6 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.1524$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 13 + 0.019 \cdot 5 = 5.88$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.88 \cdot 6 / 30 / 60 = 0.0196$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 216 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 234 + 0.1 \cdot 90 = 256.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 256.1 \cdot 6 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.369$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 14.23$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.23 \cdot 6 / 30 / 60 = 0.0474$

ИТОГО выбросы от стоянки самосвалов при разгрузке руды на складе

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.26800	2.08600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.04355	0.33900
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.01960	0.15240
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.04740	0.36900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.48600	3.78000
2732	Керосин	0.07440	0.57900

Источник выделения № 6002 002 Погрузочно-разгрузочные работы на рудном складе

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальное количество пыли неорганической, поступающих в атмосферу от склада рассчитывается по формуле [1]:

$$MC = MC^{n-p} + MC^{cd}, \text{ з/с}$$

где:

MC^{n-p} – максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке;

MC^{cd} – максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности.

Максимальный разовый объем пылевыделений при погрузо-разгрузочных работах рассчитывается по формуле [1]:

$$MC^{n-p} = (k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times GЧ \times 10^6 / 3600) \times (1 - \eta), \text{ з/с}$$

где:

$k1$ – весовая доля пылевой фракций в материале (таблица 3.1.1);

$k2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от все массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

$k3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

$k4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k8$ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);

$k9$ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. $k9 = 0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, $k9 = 0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9 = 1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$GЧ$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле [1]:

$$MC^{cd} = k3 \times k4 \times k5 \times k6 \times k7 \times q' \times S, \text{ з/с}$$

где:

$k6$ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $S_{факт}/S$ ($S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, m^2 , S – поверхность пыления в плане, m^2);

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2 \times с$, в условиях.

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$MГ = MГ^{n-p} + MГ^{cd}, \text{ т/год}$$

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, рассчитывается по формуле [1]:

$$MГ^{n-p} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times k8 \times k9 \times B' \times GГ \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$GГ$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле [1]:

$$MГ^{cd} = 0,0864 \times k3 \times k4 \times k5 \times k6 \times k7 \times q' \times S \times (365 - (T_{сп} + T_d)) \times (1 - \eta), \text{ м/год}$$

где:

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

T_d – количество дней осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = 2 \times T_d^0 / 24$$

где:

T_d^0 — суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ рассматриваемый период, ч.

$$T_d = 2 \times 50 / 24 = 4,2$$

Расчет выбросов пыли от рудного склада (ист. 6001):

- погрузочно - разгрузочные работы (источник выделения 6001-001):

$$M_{Cp} = 0,02 \times 0,01 \times 1,7 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 296 \times 10^6 / 3600 = 0,01973 \text{ г/с}$$

$$M^P = 0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1200000 \times (1 - 0) = 0,288 \text{ м/год}$$

- хранение на рудном складе (источник выделения 6001-002):

$$M_{Cд} = 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,6 \times 0,2 \times 0,002 \times 19700 = 1,53269 \text{ г/с}$$

$$MГ_{cd} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,6 \times 0,2 \times 0,002 \times 19700 \times (365 - (134 + 4,2)) \times (1 - 0,8) = 5,92945 \text{ м/год}$$

ИТОГО по ист.6002

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.26800	2.08600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.04355	0.33900
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.01960	0.15240
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.04740	0.36900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.48600	3.78000
2732	Керосин	0.07440	0.57900
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 место-рождений) (494)	1,53269	6,21745

Ист.6003 ДСК Загрузка руды в приемный бункер (поз.1)

Источник выделения № 6003 001, ДСК - Работа ДВС погрузчика

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.

Тип машины: Трактор (К) № ДВС = 161-206 кВт

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 300$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 216$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 234$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 90$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 216 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 234 + 6.31 \cdot 90 = 2321$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 0.8 \cdot 2321 \cdot 1 \cdot 300 / 106 = 0.557$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 216 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 234 + 0.79 \cdot 90 = 664.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 0.8 \cdot 664.1 \cdot 1 \cdot 300 / 106 = 0.1594$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 216 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 234 + 1.27 \cdot 90 = 3480$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 0.8 \cdot 3480 \cdot 1 \cdot 300 / 106 = 0.835$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.835 = 0.668$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.835 = 0.1086$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 216 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 234 + 0.17 \cdot 90 = 389.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 0.8 \cdot 389.8 \cdot 1 \cdot 300 / 106 = 0.0936$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 216 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 234 + 0.25 \cdot 90 = 287.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 0.8 \cdot 287.8 \cdot 1 \cdot 300 / 106 = 0.0691$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

Итого выбросы от работы погрузчика:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08600	0.66800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.10860
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.09360
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)	0.00889	0.06910
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07160	0.55700
2732	Керосин (654*)	0.02050	0.15940

Источник выделения N 6003 002 ДСК- Загрузка руды в приемный бункер (поз.1)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$$Qc = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times G \times 10^6 \times B \sqrt{3600}, \text{ г/с}$$

где:

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);

k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);

- k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
 k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
 k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
 G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_{\Sigma} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times G_{\text{год}} \times B', \text{ т/год}$$

где: Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Расчет выбросов пыли при пересыпке руды в агрегат загрузки дробилки (ист. 6002):

$$Q_{\Sigma} = (0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,1 \times 130 \times 10^6 \times 0,5) / 3600 = 0,04333 \text{ г/с}$$

$$Q_{\Gamma} = 0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,1 \times 1200000 \times 0,5 = 1,44 \text{ т/год}$$

ВСЕГО по ист.6003

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08600	0.66800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.10860
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.09360
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)	0.00889	0.06910
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07160	0.55700
2732	Керосин (654*)	0.02050	0.15940
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)	0,04333	1,44

Ист.6004 ДСК - Пересыпка руды с питателя в щековую дробилку (поз.2)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$$Q_{\Sigma} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times G \times 10^6 \times B' / 3600, \text{ г/с}$$

где:

- k1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);
 k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
 k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
 k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
 k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
 k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
 G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_2 = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{200} \times B', \text{ т/год}$$

где: G_{200} – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Расчет выбросов пыли при пересыпке руды в агрегат загрузки дробилки (ист. 6002):

$$Q_c = (0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 400 \times 10^6 \times 0,4) / 3600 = 0,04267 \text{ г/с}$$

$$Q_g = 0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 1200000 \times 0,4 = 1,152 \text{ т/год}$$

Итого по ист.6004

№	Наименование ЗВ	г/сек	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)	0,04267	1,152

Ист.6005 ДСК - Щековая дробилка (поз.3)

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

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., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 130$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 1200000$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 130 \cdot 0.7 / 3600 = 0,05157$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 1200000 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 1,7136$

Итого по ист.6005

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,05157	1,7136

Ист. 6006 ДСК - Ленточный конвейер с щековой дробилки на плужниковый сбрасыватель и грохот (нов. поз.15)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j=1$

l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j=18$

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

$k_4=1$

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_G = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_C = 1 \times 0,003 \times 1 \times 18 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,04271 \text{ г/с}$$

$$M_G = 3,6 \times 0,003 \times 1 \times 18 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,08304 \text{ т/год}$$

Итого по ист.6006:

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,04271	0,08304

Ист.6007 ДСК - Грохот инерционный (поз.7)

Список литературы:

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 инерционный (ГИЛ-42, ГИЛ-

43, ГИЛ- 52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

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., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 5400$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.29$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 5400 \cdot 3600 / 10^6 = 297.2$

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_ =$ Мокрое пылеподавление

Тип аппарата очистки: Мокрое пылеподавление 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 по ист.6007

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,306	5,944

Ист.6008 ДСК - Ленточный конвейер с грохота на конусную дробилку (поз.б)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j= 0,8$

l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j = 18$

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

$k_4=1$

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{Г} = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_C = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 18 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,03417 \text{ г/с}$$

$$M_{Г} = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 18 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,06643 \text{ т/год}$$

Итого по ист.6008

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,03417	0,06643

Ист.6009 ДСК - Конусная дробилка (поз.5)

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-1000 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N_1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), $Q = 4.5$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 130$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 1200000$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N_1 \cdot Q \cdot GH \cdot K_5 / 3600 = 1 \cdot 4.5 \cdot$

$130 \cdot 0.7 / 3600 = 0,11375 \text{ г/с}$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K_5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.5 \cdot 1200000 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 3,78$

Итого по ист.6009:

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,11375	3,78

Ист.6010 ДСК - Ленточный конвейер с конусной дробилки на грохот (поз.8)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных

материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j=0,8$

l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j=18$

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

$k_4=1$

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_G = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_C = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 22 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,04176 \text{ г/с}$$

$$M_G = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 22 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,08119 \text{ т/год}$$

Итого по ист.6010:

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,04176	0,08119

Ист.6011 ДСК - Пересыпка из грохота на конвейер (с поз.7 на поз.9)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$$Q_c = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times V \sqrt{3600}, \text{ г/с}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла

от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
 G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_2 = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{год} \times B', \text{ м/год}$$

где: $G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

$$Q_c = (0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 400 \times 10^6 \times 0,4) / 3600 = 0,04267 \text{ г/с}$$

$$Q_{г} = 0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 1200000 \times 0,4 = 0,4608 \text{ т/год}$$

Итого по ист.6011

№	Наименование ЗВ	г/сек	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 место-рождений) (494)	0,04267	0,4608

Ист.6014 ДСК - Ленточный конвейер на ПКВ (поз.10)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_c = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j=0,8$

l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j=18$

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
 $k_4=1$

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{г} = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^3, \text{ м/год}$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_C = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 15 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,02848 \text{ г/с}$$

$$M_T = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 15 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,05536 \text{ т/год}$$

Итого ист.6014

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,02848	0,05536

Ист.6018 ДСК - Ленточный конвейер на виброгрохот (нов. поз.19)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j=0,65$

l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j = 8$

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3); $k_4=1$

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_T = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_C = 1 \times 0,003 \times 0,65 \times 8 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,01234 \text{ г/с}$$

$$M_T = 3,6 \times 0,003 \times 0,65 \times 8 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,02399 \text{ т/год}$$

Итого по ист.6018

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,01234	0,02399

Ист.6019 ДСК - Виброгрохот (нов. поз.20)

Список литературы:

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

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., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 5400$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.29$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 5400 \cdot 3600 / 10^6 = 297.2$

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_ =$ Мокрое пылеподавление

Тип аппарата очистки: Мокрое пылеподавление 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, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 297.2 \cdot (100 - 98) / 100 = 5.944$

Итого по ист.6019

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,306	5,944

Ист.6020 ДСК - Ленточный конвейер с виброгрохота на конусную дробилку №2 (нов. поз.23)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j=0,8$

l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j=18$

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
 $k_4=1$

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{Г} = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_{С} = 1 \times 0,003 \times 0,65 \times 20 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,03085 \text{ г/с}$$

$$M_{Г} = 3,6 \times 0,003 \times 0,65 \times 20 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,05997 \text{ т/год}$$

Итого ист.6020

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,03085	0,05997

Ист.6021 ДСК - Ленточный конвейер с виброгрохота на промежуточный конвейер (с поз. 23 на поз.25) (нов. поз.24)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{С} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j=0,8$

l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j=18$

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
 $k_4=1$

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{Г} = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_{С} = 1 \times 0,003 \times 0,65 \times 8 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,01234 \text{ г/с}$$

$$M_{Г} = 3,6 \times 0,003 \times 0,65 \times 8 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,02399 \text{ т/год}$$

Итого ист.6021

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,01234	0,02399

Ист.6022 ДСК - Ленточный конвейер промежуточный (с поз. 24 на поз.9) (нов. поз.25)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{С} = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j=0,8$

l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j=18$

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

$k_4=1$

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{Г} = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_{С} = 1 \times 0,003 \times 0,65 \times 8 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,01234 \text{ г/с}$$

$$M_{Г} = 3,6 \times 0,003 \times 0,65 \times 8 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,02399 \text{ т/год}$$

Итого ист.6022

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,01234	0,02399

Ист.6023 ДСК - Конусная дробилка №2 (нов. поз.22)

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-1000 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., N1 = 1

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), Q = 4.5

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, GH = 130

Количество переработанной горной породы, т/год, GGOD = 1200000

Влажность материала, %, VL = 5

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 4.5 \cdot 130 \cdot 0.7 / 3600 = 0,11375$ г/с

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.5 \cdot 1200000 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 3,78$

Итого ист.6023:

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,11375	3,78

Ист.6024 ДСК - Ленточный конвейер с конусной дробилки №2 на виброгрохот (нов. поз.21)

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_c = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$;
 b_j – ширина ленты j -того конвейера, м; $b_j= 0,8$
 l_j – длина ленты j -того конвейера, м; $l_j = 18$
 k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
 $k_4=1$
 C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4); $C_5=1,13$
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5=0,7$ (5%)
 η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{Г} = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год; $T_j=5400$

$$M_{С} = 1 \times 0,003 \times 0,65 \times 22 \times 1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) = 0,03393 \text{ г/с}$$

$$M_{Г} = 3,6 \times 0,003 \times 0,65 \times 22 \times 5400 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,7 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,06597 \text{ т/год}$$

Итого ист.6024:

Код	Наименование ЗВ	г/с	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)	0,03393	0,06597

Ист. 6015 Площадка кучного выщелачивания (ПКВ)

Источник выделения 6015 001 Формирование штабеля

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Максимально-разовый выброс пыли определяется:

$$Q_{с} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B' / 3600, \text{ г/с}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);

G – суммарное количество перерабатываемого материала, 23,36 т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_z = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_{год} \times B, \text{ т/год}$$

где: $G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, 168162,5 т/год.

$$Q_c = (0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 23,36 \times 10^6 \times 0,4) / 3600 = 0,00312 \text{ г/с}$$

$$Q_g = 0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 168162,5 \times 0,4 = 0,08072 \text{ т/год}$$

Итого по 6015 001

№	Наименование ЗВ	г/сек	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)	0,00312	0,08072

Источник выделения 6015 002 Площадка выщелачивания – испарение цианидов

Расчет выбросов от испарения с поверхности карт выщелачивания.

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" А, 96 г.

Валовое и максимально-разовое количество загрязняющих веществ, образующееся от работы карт выщелачивания определяется по формуле:

$$P_o = T \times q \times F \times k_3 \times k_y \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$P_{сек} = q \times F \times k_3 \times k_y / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

q - удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности.

q принят равным 0,0054.

Коэффициент принят при условии, что содержание HCN в хвостовой пульпе будет менее 50 мг/л или 0,05 г/л то эмиссии с 1м² будут при 50 г/л - 5,4 г/ч, при 0,05 г/л - 0,0054 г/ч*м².

T - время работы карт выщелачивания.

T принято равным 7200 ч/год.г/сек

F - площадь зеркала поверхности

Проектом предусмотрено размещения 7-ми куч ПКВ на площадке общей площадью 15,27 га (152700 м²).

k_3 - коэффициент загрузки ванны, k_3 - 1,00

k_y - коэффициент укрытия ванны, k_y - 1,00

Валовое и максимально-разовое количество загрязняющих веществ, образующееся от испарения с поверхности карт выщелачивания:

$$P_o = 7200 \times 0,0054 \times 152700 \times 1,0 \times 1,0 \times 10^{-6} = 5,937 \text{ т/год}$$

$$P_{сек} = 0,0054 \times 152700 \times 1,0 \times 1,0 / 3600 = 0,229 \text{ г/сек}$$

Итого по 6015 002

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0317	Гидроцианид	0,22905	5,937

ВСЕГО по ист.6015:

№	Наименование ЗВ	г/сек	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)	0,00312	0,08072
0317	Гидроцианид	0,229	5,937

Ист.6016 – Резервуар для хранения дизтоплива для водогрейного котла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - остальные области страны (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1,86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 50$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{OZ} = 0,96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 50$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{VL} = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $V_{SL} = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $G_R = (C_{MAX} \cdot V_{SL}) / 3600 = (1,86 \cdot 10) / 3600 = 0.00517$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $M_{ZAK} = (C_{OZ} \cdot Q_{OZ} + C_{VL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0,96 \cdot 50 + 1.32 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.000114$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $M_{PRR} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (50 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.0025$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $M_R = M_{ZAK} + M_{PRR} = 0.000114 + 0.0025 = 0.002614$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $C_I = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_- = C_I \cdot M_R / 100 = 99.72 \cdot 0,002614 / 100 = 0.00261$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_- = C_I \cdot G_R / 100 = 99.72 \cdot 0.00517 / 100 = 0.00516$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $C_I = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = C_I \cdot M_R / 100 = 0.28 \cdot 0.002614 / 100 = 0.000007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = C_I \cdot G_R / 100 = 0.28 \cdot 0.00517 / 100 = 0.000014$

Итого по ист.6016

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000014	0.000007
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	0.00261

Ист. № 6017 Стоянка, парковка, въезд-выезд

Список литературы:

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 300**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 4**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 4**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.8**

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места до выезда со стоянки, км, **LD1= 0.2**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места до въезда на стоянку, км, **LD2= 0.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **MPR = 1,34**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 4,9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0,84**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0.15 + 0,84 \cdot 1 = 6,935$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4,9 \cdot 0.15 + 0,84 \cdot 1 = 1,575$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (6,935 + 1,575) \cdot 4 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00817$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6,935 \cdot 4 / 3600 = 0.00771$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **MPR = 0.59**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 0.7**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0,42**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,15 + 0,42 \cdot 1 = 2,885$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0,7 \cdot 0,15 + 0,42 \cdot 1 = 0,525$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0,8 \cdot (2,885 + 0,525) \cdot 4 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,00327$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2,885 \cdot 4 / 3600 = 0,00321$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0,51$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3,4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0,46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0,51 \cdot 4 + 3,4 \cdot 0,15 + 0,46 \cdot 1 = 3,01$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3,4 \cdot 0,15 + 0,46 \cdot 1 = 0,97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0,8 \cdot (3,01 + 0,97) \cdot 4 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,00382$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3,01 \cdot 4 / 3600 = 0,00334$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0,8 \cdot M = 0,8 \cdot 0,00382 = 0,00306$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 \cdot G = 0,8 \cdot 0,00334 = 0,00267$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0,13 \cdot M = 0,13 \cdot 0,00382 = 0,00049$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 \cdot G = 0,13 \cdot 0,00334 = 0,00043$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0,019$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0,2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0,019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,15 + 0,019 \cdot 1 = 0,125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0,2 \cdot 0,15 + 0,019 \cdot 1 = 0,049$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0,8 \cdot (0,125 + 0,049) \cdot 4 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,00017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0,125 \cdot 4 / 3600 = 0,00014$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0,1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0,475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0,1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,15 + 0,1 \cdot 1 = 0,57125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0,475 \cdot 0,15 + 0,1 \cdot 1 = 0,17125$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0,8 \cdot (0,57125 + 0,17125) \cdot 4$

$$\bullet 300 \cdot 10^{-6} = 0,00071$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0,57125 \cdot 4 / 3600 = 0.00063$

Итого по ист.6017

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,00267	0,00306
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00043	0,00049
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00014	0,00017
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00063	0,00071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.00771	0.00817
2732	Керосин	0,00321	0,00327

Ист.6025 - Топливное хозяйство СУГ

Расчёт возможных утечек СУГ от неподвижных уплотнений газопровода и резервуарной установки, при заполнении резервуарной установки

Список литературы:

1. Методические указания расчёта выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө.

В соответствии с п. 7.2 Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө): процессы приёма сжатого и сжиженного газа в резервуары станции и заправки транспортных средств герметизированы и поэтому основными источниками загрязнения атмосферы углеводородами являются возможные негерметичности насосного оборудования, испарителей, утечки газа при сливе сжиженного газа в резервуары.

Согласно проектным данным на газопроводе и резервуарной установке имеются: испарительная установка, 2 предохранительных клапанов (запорный и сбросной), 12 запорно-регулирующей арматуры, 22 фланцевых соединения.

В соответствии с ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия» нормируется массовая доля суммы бутанов и бутиленов. В связи с этим, рассчитанные выбросы нормируются по бутану.

Расчёт возможных утечек от неподвижных соединения осуществляется согласно п. 6.3 Методики.

Величина неорганизованных выбросов через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов, трубопроводов установки, находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, лёгкий продукт, тяжёлый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием по формуле:

$$M_{\text{НУ}} = \sum_{j=1}^l M_{\text{НУ}j} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{\text{НУ}j} \times n_i \times x_{\text{НУ}i} \times c_{ji}$$

где:

$M_{\text{НУ}j}$ – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), кг/ч;

l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в

неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

gn_j - величина утечки потока j-го вида через одно фланцевое уплотнение, кг/час (таблица 6.2);

ni - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

X_{ни} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (таблица 6.2);

c_{ij} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в долях единицы.

$$M_{\text{ну}} = 0,012996 * 12 * 0,365 + 0,08802 * 2 * 0,250 + 0,000396 * 22 * 0,050 = 0,05692 + 0,04401 + 0,00044 = 0,10137 \text{ кг} = 0,00010 \text{ т/год}$$

Расчёт при сливе сжиженного газа в резервуар в соответствии с п. 7.2.1 Методики. Максимальные (разовые) выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = \mu \times \rho \times n \times F \times \sqrt{2 \times g \times H} \times 10^3, \text{ г/сек}$$

где:

μ – коэффициент истечения газа, = 0,62;

ρ – плотность газа при температуре воздуха, кг/м³ = 0,545;

n – количество одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, шт.;

F – площадь сечения выходного отверстия, м² = 0,0008;

g – ускорение свободного падения, g = 9,8 м/сек²;

H – напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно давление в баллоне или на выбросе из продувочной свечи, м.вод.ст. = 30.

$$M = 0,62 * 0,545 * 1 * 0,0008 * \sqrt{2 * 9,8 * 30} * 10^3 = 6,554912 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы определяются по формуле:

$$G = \frac{M \times \tau}{n} \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

τ – время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувочной свечи, 10;

N – общее количество заправок в течении года, шт. = 11.

$$G = (6,554912 * 10) / 1 * 11 * 10^{-6} = 0,000072 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{г}} = M_{\text{ну}} + G = 0,0001 + 0,000072 = 0,000172 \text{ т/год}$$

Итого по ист.6025

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0402	Бутан	6,554912	0,000172

Ист.6026 – Первый Резервуар для хранения дизтоплива для резервного котла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - остальные области страны (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1,86$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 227,25$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{OZ} = 0,96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 227,25$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{VL} = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $V_{SL} = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $G_R = (C_{MAX} \cdot V_{SL}) / 3600 = (1,86 \cdot 10) / 3600 = 0.00517$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $M_{ZAK} = (C_{OZ} \cdot Q_{OZ} + C_{VL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0,96 \cdot 227,25 + 1.32 \cdot 227,25) \cdot 10^{-6} = 0,00052$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $M_{PRR} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (227,25 + 227,25) \cdot 10^{-6} = 0,01136$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $M_R = M_{ZAK} + M_{PRR} = 0.00052 + 0.01136 = 0,01188$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $C_I = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M}_- = C_I \cdot M_R / 100 = 99.72 \cdot 0,01188 / 100 = 0.01185$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G}_- = C_I \cdot G_R / 100 = 99.72 \cdot 0.00517 / 100 = 0.00516$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $C_I = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M}_- = C_I \cdot M_R / 100 = 0.28 \cdot 0,01188 / 100 = 0.00003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G}_- = C_I \cdot G_R / 100 = 0.28 \cdot 0.00517 / 100 = 0.000014$

Итого по ист.6026

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000014	0.00003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	0.01185

Ист.6027– Второй Резервуар для хранения дизтоплива для резервного котла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - остальные области страны (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1,86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 227,25$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{OZ} = 0,96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 227,25$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{VL} = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $V_{SL} = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $G_R = (C_{MAX} \cdot V_{SL}) / 3600 = (1,86 \cdot 10) / 3600 = 0.00517$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $M_{ZAK} = (C_{OZ} \cdot Q_{OZ} + C_{VL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0,96 \cdot 227,25 + 1.32 \cdot 227,25) \cdot 10^{-6} = 0,00052$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $M_{PRR} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (227,25 + 227,25) \cdot 10^{-6} = 0,01136$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $M_R = M_{ZAK} + M_{PRR} = 0.00052 + 0.01136 = 0,01188$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $C_I = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = C_I \cdot M_R / 100 = 99.72 \cdot 0,01188 / 100 = 0.01185$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = C_I \cdot G_R / 100 = 99.72 \cdot 0.00517 / 100 = 0.00516$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $C_I = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = C_I \cdot M_R / 100 = 0.28 \cdot 0,01185 / 100 = 0.00003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = C_I \cdot G_R / 100 = 0.28 \cdot 0.00517 / 100 = 0.000014$

Итого по ист.6027

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000014	0.00003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	0.01185

Ист. № 6028 Гараж отапливаемый для спецтехники, въезд-выезд

Список литературы:

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 300**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 2**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.8**

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 0**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.2**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 4,9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0,84**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4,9 \cdot 0.15 + 0,84 \cdot 1 = 1,575$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4,9 \cdot 0.15 + 0,84 \cdot 1 = 1,575$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (1,575 + 1,575) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00151$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1,575 \cdot 2 / 3600 = 0.00088$

Примесь: 2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 0.7**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0,42**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.15 + 0.42 \cdot 1 = 0,525$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.15 + 0,42 \cdot 1 = 0,525$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (0,525 + 0,525) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,00050$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0,525 \cdot 2 / 3600 = 0,00029$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 3.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0.46**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.15 + 0.46 \cdot 1 = 0,97$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.15 + 0.46 \cdot 1 = 0,97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (0.97 + 0.97) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,00093$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0,97 \cdot 2 / 3600 = 0,00054$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00093 = 0.00074$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0,00054 = 0,00043$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,00093 = 0,00012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0,00054 = 0,00007$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0,2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.15 + 0.019 \cdot 1 = 0,049$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.15 + 0.019 \cdot 1 = 0,049$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (0,049+0,049) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,00002$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.049 \cdot 2 / 3600 = 0,00003$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0,475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0.15 + 0.1 \cdot 1 = 0,17125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0.15 + 0.1 \cdot 1 = 0,17125$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (0,17125+0,17125) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,00016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0,17125 \cdot 2 / 3600 = 0,00009$

Итого по ист.6028

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,00043	0,00074
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00007	0,00012
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00088	0,00151
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,00009	0,00016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00003	0,00002
2732	Керосин	0.00029	0.00050

Ист. 6029 - РММ

Источник выделения 6029 001 - 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, 2004

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 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): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 10,84**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0,0196**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 9.77 · 10.84 / 10⁶ = 0,00011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 9.77 · 0.0196 / 3600 = 0.00005**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 1.73 · 10,84 / 10⁶ = 0.00002**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 0.0196 / 3600 = 0.00001**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 0.4 · 10,84 / 10⁶ = 0.000004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.4 · 0.0196 / 3600 = 0.000002**

Итого по ист.6029-001:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.00005	0,00011
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид	0.00001	0.00002
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.000002	0.000004

Ист. 6029-002 РММ Расчет выбросов вредных веществ при сверлильных работах

Список литературы:

РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения смазывающе-охлаждающих жидкостей, от одной единицы оборудования, определяются по формуле:

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами:

$$M_{\Sigma} = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ м/год}$$

где:

k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2.

Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами определяется по формуле:

$$M_{\Sigma} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов взвешенных частиц от станка токарно-винторезного:

$$M_{\Sigma} = 0,2 \times 0,00056 \times 26 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00001 \text{ м/год}$$

$$M_{\Sigma} = 0,2 \times 0,00056 = 0,00011 \text{ г/с}$$

Наименование станка	№ ист.	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Станок токарно-винторезный	6029-002	Взвешенные частицы	0,00056	26	0,2	0,00011	0,00001
Станок вертикально-сверлильный		Взвешенные частицы	0,00022	26	0,2	0,00004	0,000004
Станок точильно-шлифовальный		Взвешенные частицы	0,00415	26	0,2	0,00083	0,00008
		Пыль абразивная	0,00179			0,00036	0,00003
Итого по источнику 6029-002:						0,00083	0,000124
<i>Взвешенные частицы</i>						0,00083	0,000094
<i>Пыль абразивная</i>						0,00036	0,00003
Примечание: единовременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка							

Всего по ист.6029:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.00005	0,00011
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид	0.00001	0.00002
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.000002	0.000004
2902	Взвешенные частицы	0,00083	0,000094
2930	Пыль абразивная	0,00036	0,00003

Ист. 0005 ГМЦ - Труба вытяжная

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу на источнике выбросов – вытяжной трубе, установлено газоочистное оборудование - фильтр ФГВ-731. Эффективность очистки составляет - 97%.

Источник выделения № 0005 001, Растваривание барабанов с NaCN (цианид натрия)

Цианистый натрий (NaCN) ГОСТ 8464-79. Сильнодействующее ядовитое вещество. Применяется в качестве добавки в виде раствора для растворения золота из перерабатываемого сырья и элюирования золота из насыщенного угля. Поступает в мешках Биг-Бегах массой 1 т, раскупорка которых производится специальным устройством для вскрытия мешков. Сухой цианид поступает в чан с мешалкой для его растворения, в который предварительно добавлен гидроксид натрия. В герметичной таре сухой натрия цианид стабилен, но во влажном воздухе разлагается CO₂ до Na₂CO₃ и HCN. Расчетом принимается, что вся масса сухого цианида поступившая в атмосферу при пересыпке разложилась до HCN. Сухой цианид натрия, уловленный фильтрами, возвращается в процесс.

Из чана приготовления раствора, готовый раствор (22%) насосами подается в расходную емкость, откуда через дозаторы происходит подача цианида в технологическую схему. На участке приготовления цианида установлен детектор паров цианида в воздухе. Высота пересыпки составляет менее 0,5 м.

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{200} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ з/с}$$

$$M_{200} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times V' \times G_{200} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1); $k_1=0,04$ принят как для песчаника;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). $k_2 = 0,02$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2). $k_3=1$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3); $k_4=1$ (открыты с 4-х сторон)

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). $k_5=1$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); $k_7=1$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). Не используется. $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается при единовременном сбросе материала весом до 10 т. $k_9=0,2$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки. $V' = 0,4$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит: 2 т/час.

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит: 1008 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8), $\eta=0$.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ составят:

$$M_{\text{Год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 2 \times (1-0) \times 1000000 / 3600 = 0,03556 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{Год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 1008 \times (1-0) = 0,06451 \text{ т/Год}$$

с учетом очистки:

$$M_{\text{сек}} = 0,03556 \times (100-97) / 100 = 0,00107 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{Год}} = 0,06451 \times (100-97) / 100 = 0,00194 \text{ т/Год}$$

Итого: ист.0005-001

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,00107	0,00194

Источник выделения № 0005 002, Емкость смешивания HCN

Для приготовления 22 % раствора цианида - сухой цианид вместе с водой поступает в чан с мешалкой для его растворения, в который предварительно добавлен гидроксид натрия. Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).

Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 6.2.1 (Cyanide emissions from the ore processing area - Эмиссии цианида при обработки руды) "Emission estimation technique manual for Gold ore processing" (Руководство техники оценки эмиссии для обработки золотосодержащих руд) по формуле:

$$E = (0,013 \times HCN(aq) + 0,46) \times A \times T \times 0,96 / 10^6, \text{ т/год, г/с}$$

где:

E - Emission of CN (kg), эмиссии цианида (кг);

$$HCN(aq) = [NaCN] \times 10^{(9,2-pH)}$$

где;

[NaCN] - concentration (as mg/l) of NaCN in the leach/adsorption tank, концентрация NaCN в резервуаре выщелачивания/адсорбции.

Концентрация NaCN в растворе резервуара согласно технологическому регламенту составляет 220000 мг/л.

Согласно тех. регламенту показатель pH раствора резервуара составляет, pH = 11.

$$HCN(aq) = 220000 \times 10^{(9,2-11)} = 3486,765$$

A - surface area (m²) of the leach/adsorption tank, площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции:

$$A = \pi \times r^2 \times n$$

радиус резервуаров r = 2 м,

количество резервуаров n = 1 шт.

$$A = 3,14 \times 2^2 \times 1 = 12,57 \text{ м}^2$$

T - period of emissions (hours), период эмиссий (ч)

Для расчета валовых выбросов T = 262,54 ч/год

Для расчета максимально-разовых выбросов T = 0,000556 ч/с

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров выщелачивания/ адсорбции составят:

$$E_{\text{сек}} = (0,013 \times 3486,765 + 0,46) \times 12,57 \times 0,000556 \times 0,96 = 0,30721 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = (0,013 \times 3486,765 + 0,46) \times 12,57 \times 262,54 \times 0,96 / 10^6 = 0,14506 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

Есек=0,30721 x (100-97)/100 = 0,00922 г/сек

Егод =0,14506 x (100-97)/100 = 0,00435 т/год

Итого ист.0005-002:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,00922	0,00435

Источник выделения №0005 (003-005) Пересыпка реагентов: сода каустическая, гипохлорид кальция, бура

Список литературы:

Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{200} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ з/с}$$

$$M_{200} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times V' \times G_{200} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)

$k_1 = 0,04$, для соды каустической (едкий натр);

$k_1 = 0,05$, для гипохлорит кальция;

$k_1 = 0,05$, для буры

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). $k_2 = 0,02$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2). $k_3 = 1$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3); (закрыты с 4-х сторон) $k_4 = 0,005$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). 7% - $k_5 = 0,4$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); +10-50 - $k_7 = 0,5$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). Не используется. $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается при одновременном сбросе материала весом до 10 т. $k_9 = 0,2$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки. $V' = 0,5$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники

$G_{\text{час}} = 0,288$ т/час - сода каустическая (едкий натр)

$G_{\text{час}} = 0,042$ т/час - гипохлорит кальция

$G_{\text{час}} = 0,002$ т/час - бура

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

$G_{\text{год}} = 1560$ т/год - сода каустическая (едкий натр)

$G_{\text{год}} = 228$ т/год - гипохлорит кальция

$G_{\text{год}} = 1,994$ т/год - бура

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8), $\eta = 0$.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ составят:

Сода каустическая (едкий натр):

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,4 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,288 \times 10^6 / 3600 = 0,0000064 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,4 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1560 = 0,00012 \text{ т/год}$$

Гипохлорит кальция:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,4 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,042 \times 10^6 / 3600 = 0,0000012 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,4 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 228 = 0,000023 \text{ т/год}$$

Бура:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,4 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,002 \times 10^6 / 3600 = 0,00000006 \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1 \times 0,005 \times 0,4 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1,994 = 0,0000002 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

сода каустическая (едкий натр):

$$M_{\text{сек}} = 0,0000064 \times (100-97)/100 = 0,00000019 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,00012 \times (100-97)/100 = 0,0000036 \text{ т/год}$$

гипохлорит кальция:

$$M_{\text{сек}} = 0,0000012 \times (100-97)/100 = 0,000000036 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,000023 \times (100-97)/100 = 0,00000069 \text{ т/год}$$

бура:

$$M_{\text{сек}} = 0,00000006 \times (100-97)/100 = 0,0000000018 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0000002 \times (100-97)/100 = 0,000000006 \text{ т/год}$$

Итого ист.0005-003:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0150	Натрий гидроксид (сода каустическая)	0,00000019	0,00000036

Итого ист.0005-004

0127	Кальций гипохлорит	0,000000036	0,00000069
------	--------------------	-------------	------------

Итого ист.0005-005

3130	Бура	0,0000000018	0,000000006
------	------	--------------	-------------

Источник выделения № 0005 006, Приготовление растворов реагентов (емкости смешивания цианида)

В емкость для смешивания цианида добавляется сухая сода каустическая (едкий натр) с целью получения сильнощелочного раствора и РН на уровне 11. Выбросы едкого натра будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).

Расчёт выбросов едкой щелочи в атмосферу от емкостей производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" по формуле 3.10:

$$P_{\text{с}} = q \times F \times k3 \times k_y / 3600, \text{ г/с}$$
$$P_{\text{год}} = 10^{-6} \times T \times q \times F \times k3 \times k_y, \text{ т/год}$$

где:

q - удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, $q = 1 \text{ г/ч} \times \text{м}^2$, как для химической обработки в растворах щелочи;
T - период времени проведения операции, $T = 262,54 \text{ ч/год}$;
 k_y - коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ $k_y = 0,5$, в

остальных случаях $k_u = 1$, $k_y = 1$;

k_3 - коэффициент загрузки ванны (емкости), $k_3 = 1$;

F - площадь зеркала ванны (емкости),

$$F = \pi \times r^2 \times n$$

Радиус резервуаров $r = 2$ м

количество резервуаров $n = 1$

$$F = 3,14 \times 2^2 \times 1 = 12,57 \text{ м}^2$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от химической обработки раствором щелочи составят:

$$P_{\text{сек}} = 1 \times 12,57 \times 1 \times 1 / 3600 = 0,00349 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = 10^{-6} \times 262,54 \times 1 \times 12,57 \times 1 \times 1 = 0,0033 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$P_{\text{сек}} = 0,00349 \times (100-97)/100 = 0,000105 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = 0,0033 \times (100-97)/100 = 0,000099 \text{ т/год}$$

Итого ист.0005-006

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0150	Натрий гидроксид (сода каустическая)	0,000105	0,000099

Источник выделения №0005 007, Приготовление растворов реагентов (емкости приготовления каустика)

Раствор гидроксида натрия готовят в чане с мешалкой, откуда дозируют в технологический процесс, выбросы едкого натра будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).

Расчет выбросов едкой щелочи в атмосферу от емкостей производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" по формуле 3.10:

$$P_c = q \times F \times k_3 \times k_y / 3600, \text{ г/с}$$

$$P_{\text{год}} = 10^{-6} \times T \times q \times F \times k_3 \times k_y, \text{ т/год}$$

где:

q - удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, $q = 1 \text{ г/ч} \times \text{м}^2$, как для химической обработки в растворах щелочи;

T - период времени проведения операции, $T = 4,28 \text{ ч/год}$;

k_u - коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ $k_u = 0,5$, в остальных случаях $k_u = 1$, $k_y = 1$;

k_3 - коэффициент загрузки ванны (емкости), $k_3 = 1$;

F - площадь зеркала ванны (емкости),

$$F = \pi \times r^2 \times n$$

Радиус резервуаров $r = 1,9$ м

количество резервуаров $n = 2$

$$F = 3,14 \times 1,9^2 \times 2 = 22,67 \text{ м}^2$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от химической обработки раствором щелочи составят:

$$P_{\text{сек}} = 1 \times 22,67 \times 1 \times 1 / 3600 = 0,006297 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = 10^{-6} \times 4,28 \times 1 \times 22,67 \times 1 \times 1 = 0,000097 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$P_{\text{сек}} = 0,006297 \times (100-97)/100 = 0,00019 \text{ г/сек}$$

$$\text{Пгод} = 0,000097 \times (100-97)/100 = 0,000003 \text{ т/год}$$

Итого ист.0005-007

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0150	Натрий гидроксид (сода каустическая)	0,00019	0,000003

Источник выделения № 0005 008, Приготовление растворов реагентов (соляная кислота)

Соляная кислота поступает на фабрику в гуммированных стальных цистернах или бочках, из которых кислота насосами перекачивается в чан с мешалкой для приготовления раствора кислоты, и оттуда в виде 3%-го раствора дозируется в технологический процесс. Выбросы хлористого водорода будут происходить в процессе заполнения резервуара приготовления и дозирования 3% раствора соляной кислоты (выравнивание давления).

Расчёт выбросов хлористого водорода в атмосферу от емкостей производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" по формуле 3.10:

$$P_{\text{с}} = q \times F \times k_3 \times k_y / 3600, \text{ г/с}$$

$$P_{\text{год}} = 10^{-6} \times T \times q \times F \times k_3 \times k_y, \text{ т/год}$$

где:

q - удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, $q = 1,1 \text{ г/ч} \times \text{м}^2$, как для химической обработки в растворах соляной кислоты концентрацией $< 200 \text{ г/л}$;

T - период времени проведения операции, $T = 28 \text{ ч/год}$;

k_y - коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ $k_y = 0,5$, в остальных случаях $k_y = 1$, $k_y = 1$;

k_3 - коэффициент загрузки ванны (емкости), $k_3 = 1$;

F - площадь зеркала ванны (емкости),

$$F = \pi \times r^2 \times n$$

Радиус резервуаров $r = 1,35 \text{ м}$

количество резервуаров $n = 1$

$$F = 3,14 \times 1,35^2 \times 1 = 5,73 \text{ м}^2$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от химической обработки соляной кислотой составят:

$$P_{\text{сек}} = 1,1 \times 5,73 \times 1 \times 1 / 3600 = 0,00175 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = 10^{-6} \times 28 \times 1,1 \times 5,73 \times 1 \times 1 = 0,00018 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$P_{\text{сек}} = 0,00175 \times (100-97)/100 = 0,00005 \text{ г/сек}$$

$$P_{\text{год}} = 0,00018 \times (100-97)/100 = 0,000005 \text{ т/год}$$

Итого ист.0005-008

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,00005	0,000005

Источник выделения № 0005 009, Сорбция (грохот насыщенного угля)

Пульпа откачивается на грохот для сепарации насыщенного угля и пульпы. Обезвоженный насыщенный уголь (надрешетный продукт) собирается в мешки для крупного угля и транспортируется в сборник насыщенного угля колонны кислотной промывки, подрешетный продукт откачивается в цикл пастового сгущения. Цикл грохочения закрытый, выбросы цианистого водорода будут происходить в результате разгрузки насыщенного угля в мешки.

Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 6.2.1 (Cyanide emissions from the ore processing area - Эмиссии цианида при обработки руды) "Emission estimation technique manual for Gold ore processing" (Руководство техники оценки эмиссии для обработки золотосодержащих руд) по формуле:

$$E = (0,013 \times HCN(aq) + 0,46) \times A \times T \times 0,96 / 10^6, \text{ м/год, г/с}$$

где:

E - Emission of CN (kg), эмиссии цианида (кг);

$$HCN(aq) = [NaCN] \times 10^{(9,2-pH)}$$

где;

[NaCN] - concentration (as mg/l) of NaCN in the leach/adsorption tank, концентрация NaCN в резервуаре выщелачивания/адсорбции

Концентрация NaCN в растворе резервуара согласно технологическому регламенту составляет 2411,3 мг/л.

Согласно тех. регламенту показатель pH раствора резервуара составляет, pH = 10,5.

$$HCN(aq) = 2411,3 \times 10^{(9,2-10,5)} = 120,8533$$

A - surface area (m²) of the leach/adsorption tank, площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции:

$$A = a \times b \times n$$

a и b – длина и ширина емкости, м; a = 3 м, b = 3 м
количество резервуаров n = 1 шт.

$$A = 3 \times 3 \times 1 = 9 \text{ м}^2$$

T - period of emissions (hours), период эмиссий (ч)

Для расчета валовых выбросов T = 6257,143 ч/год

Для расчета максимально-разовых выбросов T = 0,000556 ч/с

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров выщелачивания/ адсорбции составят:

$$\begin{aligned} E_{\text{сек}} &= (0,013 \times 120,8533 + 0,46) \times 9 \times 0,000556 \times 0,96 = 0,00976 \text{ г/сек} \\ E_{\text{год}} &= (0,013 \times 120,8533 + 0,46) \times 9 \times 6257,143 \times 0,96 / 10^6 = 0,10980 \text{ т/год} \end{aligned}$$

с учетом очистки:

$$E_{\text{сек}} = 0,00976 \times (100-97)/100 = 0,00029 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 0,10980 \times (100-97)/100 = 0,00329 \text{ т/год}$$

Итого ист.0005-009:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,00029	0,00329

Источник выделения № 0005 010, Емкости сорбции

После цианирования цианидные соединения золота, серебра и других основных металлов сорбируются активированным углем в резервуарах процесса «уголь-в-пульпе». В качестве сорбента используется гранулированный активированный уголь.

Активированный уголь смешивается с пульпой из цикла выщелачивания и оставляется на время, достаточное для сорбции золота и серебра из раствора.

Всего установлено десять резервуаров Pumpcell, каждый из которых имеет полезный объем 150 м³. Общий объем составляет 1500 м³, время сорбции или контакта составляет 14 минут на каждой стадии. Каждый резервуар содержит 7,5-8,0 тонн активированного угля, что составляет одну порцию элюирования. Концентрация угля в каждом резервуаре – 50 г/л. Пульпа, выходящая с установки Pumpcell, характеризуется содержанием золота в растворе не выше 0,02 мг/л.

Хвостовая пульпа процесса (CIP) под действием силы тяжести стекает на контрольную сетку для угля, подрешетный продукт откачивается в цикл пастового сгущения.

Процесс сорбции закрытый, выброс синильной кислоты происходит в результате первоначального заполнения емкости при выравнивании давления.

Расчет выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 6.2.1 (Cyanide emissions from the ore processing area - Эмиссии цианида при обработки руды) "Emission estimation technique manual for Gold ore processing" (Руководство техники оценки эмиссии для обработки золотосодержащих руд) по формуле:

$$E = (0,013 \times HCN(aq) + 0,46) \times A \times T \times 0,96 / 10^6, \text{ м/год, г/с}$$

где:

E - Emission of CN (kg), эмиссии цианида (кг);

$$HCN(aq) = [NaCN] \times 10^{(9,2-pH)}$$

где;

[NaCN] - concentration (as mg/l) of NaCN in the leach/adsorption tank, концентрация NaCN в резервуаре выщелачивания/адсорбции

Концентрация NaCN в растворе резервуара согласно технологическому регламенту составляет 2411,3 мг/л.

Согласно тех. регламенту показатель pH раствора резервуара составляет, pH = 11.

$$HCN(aq) = 2411,3 \times 10^{(9,2-11)} = 38,21716$$

A - surface area (m²) of the leach/adsorption tank, площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции:

$$A = \pi \times r^2 \times n$$

радиус резервуаров $r = 3$ м,

количество резервуаров $n = 10$ шт.

$$A = 3,14 \times 3^2 \times 10 = 282,6 \text{ м}^2$$

T - period of emissions (hours), период эмиссий (ч)

Для расчета валовых выбросов $T = 3754,286$ ч/год

Для расчета максимально-разовых выбросов $T = 0,000556$ ч/с

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров выщелачивания/ адсорбции составят:

$$E_{\text{сек}} = (0,013 \times 38,21716 + 0,46) \times 282,6 \times 0,000556 \times 0,96 = 0,14433 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = (0,013 \times 38,21716 + 0,46) \times 282,6 \times 3754,286 \times 0,96 / 10^6 = 0,97455 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$E_{сек} = 0,14433 \times (100-97)/100 = 0,00433 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 0,97455 \times (100-97)/100 = 0,02924 \text{ т/год}$$
Итого ист.0005-010:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,00433	0,02924

Источник выделения № 0005 011, Емкость с обеззолоченным раствором от электролизеров

Обеззолоченный раствор от электролизеров собирается в отдельном резервуаре, после чего возвращается в технологический процесс - емкости выщелачивания.

Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).

Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 6.2.1 (Cyanide emissions from the ore processing area - Эмиссии цианида при обработки руды) "Emission estimation technique manual for Gold ore processing" (Руководство техники оценки эмиссии для обработки золотосодержащих руд) по формуле:

$$E = (0,013 \times HCN(aq) + 0,46) \times A \times T \times 0,96 / 10^6, \text{ м/год, з/с}$$

где:

E - Emission of CN (kg), эмиссии цианида (кг);

$$HCN(aq) = [NaCN] \times 10^{(9,2-pH)}$$

где;

[NaCN] - concentration (as mg/l) of NaCN in the leach/adsorption tank, концентрация NaCN в резервуаре выщелачивания/адсорбции

Концентрация NaCN в растворе резервуара согласно технологическому регламенту составляет 220000 мг/л.

Согласно тех. регламенту показатель pH раствора резервуара составляет, pH = 11.

$$HCN(aq) = 220000 \times 10^{(9,2-11)} = 3486,765$$

A - surface area (m²) of the leach/adsorption tank, площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции:

$$A = \pi \times r^2 \times n$$

радиус резервуаров $r = 2,9 \text{ м}$,

количество резервуаров $n = 1 \text{ шт.}$

$$A = 3,14 \times 2,9^2 \times 1 = 26,42 \text{ м}^2$$

T - period of emissions (hours), период эмиссий (ч)

Для расчета валовых выбросов $T = 94,8964 \text{ ч/год}$

Для расчета максимально-разовых выбросов $T = 0,000556 \text{ ч/с}$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров выщелачивания/ адсорбции составят:

$$E_{сек} = (0,013 \times 3486,765 + 0,46) \times 26,42 \times 0,000556 \times 0,96 = 0,6457 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = (0,013 \times 3486,765 + 0,46) \times 26,42 \times 94,8964 \times 0,96 / 10^6 = 0,11021 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$E_{сек} = 0,6457 \times (100-97)/100 = 0,01937 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 0,11021 \times (100-97)/100 = 0,00331 \text{ т/год}$$
Итого ист.0005-011:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,01937	0,00331

ВСЕГО по ист.0005

3130	Бура	0,0000000018	0,000000006
0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,00005	0,000005
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,03428	0,04213
0127	Кальций гипохлорит	0,000000036	0,00000069
0150	Натрий гидроксид (сода каустическая)	0,00029519	0,0001056

Ист. 0006 ГМЦ - Труба вытяжная

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу на источнике выбросов – вытяжной трубе, установлено газоочистное оборудование - фильтр ФГВ-731. Эффективность очистки составляет - 97%.

Источник выделения № 0006 001 Резервуар для хранения 3% раствора соляной кислоты

С реagenтного 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 (выравнивание давления).

Расчет выбросов хлористого водорода в атмосферу от емкостей производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" по формуле 3.10:

$$P_{с} = q \times F \times k_3 \times k_y / 3600, \text{ г/с}$$

$$P_{год} = 10^{-6} \times T \times q \times F \times k_3 \times k_y, \text{ т/год}$$

где:

q - удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, $q = 1,1 \text{ г/ч} \times \text{м}^2$, как для химической обработки в растворах соляной кислоты концентрацией $< 200 \text{ г/л}$;

T - период времени проведения операции, $T = 1752 \text{ ч/год}$;

k_y - коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ $k_y = 0,5$, в остальных случаях $k_y = 1$, $k_y = 1$;

k_3 - коэффициент загрузки ванны (емкости), $k_3 = 1$;

F - площадь зеркала ванны (емкости),

$$F = \pi \times r^2 \times n$$

Радиус резервуаров $r = 1,6 \text{ м}$

количество резервуаров $n = 1$

$$F = 3,14 \times 1,6^2 \times 1 = 8,04 \text{ м}^2$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от химической обработки соляной кислотой составят:

$$P_{сек} = 1,1 \times 8,04 \times 1 \times 1 / 3600 = 0,00246 \text{ г/сек}$$

$$P_{год} = 10^{-6} \times 1752 \times 1,1 \times 8,04 \times 1 \times 1 = 0,01549 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$P_{сек} = 0,00246 \times (100 - 97) / 100 = 0,00007 \text{ г/сек}$$

$$P_{год} = 0,01549 \times (100 - 97) / 100 = 0,00046 \text{ т/год}$$

Итого ист.0006-001

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,00007	0,00046

Источник выделения № 0006 002, Колонны кислотной промывки насыщенного угля

8 тонн насыщенного угля через обезвоживающий грохот поступают в сборник угля и собираются в колонне для кислотной обработки. Насос для кислоты используется для подачи разбавленной соляной кислоты из резервуара для хранения кислоты в колонну для кислотной промывки. 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, с использованием насосов. Промывная вода нейтрализуется и сбрасывается в бункер для сбросных хвостов, после чего отправляется на хранение в пруды. Выбросы хлористого водорода будут происходить в процессе заполнения колонны 3% раствором соляной кислоты (выравнивание давления).

Расчёт выбросов хлористого водорода в атмосферу от емкостей производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" по формуле 3.10:

$$P_{с} = q \times F \times k_3 \times k_y / 3600, \text{ г/с}$$

$$P_{год} = 10^{-6} \times T \times q \times F \times k_3 \times k_y, \text{ т/год}$$

где:

q - удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, $q = 1,1 \text{ г/ч} \times \text{м}^2$, как для химической обработки в растворах соляной кислоты концентрацией < 200 г/л;

T - период времени проведения операции, T = 1752 ч/год;

k_y - коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ $k_y = 0,5$, в остальных случаях $k_y = 1$, $k_3 = 1$;

k_3 - коэффициент загрузки ванны (емкости), $k_3 = 1$;

F - площадь зеркала ванны (емкости),

$$F = \pi \times r^2 \times n$$

Радиус резервуаров $r = 1,6 \text{ м}$

количество резервуаров $n = 1$

$$F = 3,14 \times 1,6^2 \times 1 = 8,04 \text{ м}^2$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от химической обработки соляной кислотой составят:

$$P_{сек} = 1,1 \times 8,04 \times 1 \times 1 / 3600 = 0,00246 \text{ г/сек}$$

$$P_{год} = 10^{-6} \times 1752 \times 1,1 \times 8,04 \times 1 \times 1 = 0,01549 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$P_{сек} = 0,00246 \times (100-97)/100 = 0,00007 \text{ г/сек}$$

$$P_{год} = 0,01549 \times (100-97)/100 = 0,00046 \text{ т/год}$$

Итого ист.0006-002

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,00007	0,00046

ВСЕГО по ист.0006

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,00014	0,00092

Ист. 0007 ГМЦ - Труба вытяжная

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу на источнике выбросов – вытяжной трубе, установлено газоочистное оборудование - фильтр ФГВ-731. Эффективность очистки составляет - 97%.

Источник выделения №0007 001, Емкость подготовки элюата (3% цианида, 5% едкого натра)

После завершения цикла кислотной обработки и водной промывки насыщенный уголь отправляется из колонны кислотной обработки в колонну элюирования с помощью воды и загрузочной воронки. Отдельно стоящая колонна элюирования сделана из нержавеющей стали и имеет вместимость 8 тонн угля. Колонна для элюирования оснащена датчиками давления и температуры, а также клапаном сброса давления.

Раствор 5% каустика и 3% цианида готовится в танке для замачивания с мешалкой. Отмеренный объем растворов каустика и цианида добавляется в танк для замачивания из соответствующих резервуаров для хранения. Танк для замачивания наполняется водой для приготовления необходимого раствора. Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).

Расчет выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей производится согласно п. 6.2.1 (Cyanide emissions from the ore processing area - Эмиссии цианида при обработке руды) "Emission estimation technique manual for Gold ore processing" (Руководство техники оценки эмиссии для обработки золотосодержащих руд) по формуле:

$$E = (0,013 \times HCN(aq) + 0,46) \times A \times T \times 0,96 / 10^6, \text{ м/год, г/с}$$

где:

E - Emission of CN (kg), эмиссии цианида (кг);

$$HCN(aq) = [NaCN] \times 10^{(9,2-pH)}$$

где;

[NaCN] - concentration (as mg/l) of NaCN in the leach/adsorption tank, концентрация NaCN в резервуаре выщелачивания/адсорбции.

Концентрация NaCN в растворе резервуара согласно технологическому регламенту составляет 30000 мг/л.

Согласно тех. регламенту показатель pH раствора резервуара составляет, pH = 11.

$$HCN(aq) = 30000 \times 10^{(9,2-11)} = 475,467958$$

A - surface area (m²) of the leach/adsorption tank, площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции:

$$A = \pi \times r^2 \times n$$

радиус резервуаров r = 1,45 м,

количество резервуаров n = 1 шт.

$$A = 3,14 \times 1,45^2 \times 1 = 6,61 \text{ м}^2$$

T - period of emissions (hours), период эмиссий (ч)

Для расчета валовых выбросов T = 73 ч/год

Для расчета максимально-разовых выбросов T = 0,000556 ч/сут

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров выщелачивания/ адсорбции составят:

$$E_{\text{сек}} = (0,013 \times 475,467958 + 0,46) \times 6,61 \times 0,000556 \times 0,96 = 0,02343 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = (0,013 \times 475,467958 + 0,46) \times 6,61 \times 73 \times 0,96 / 10^6 = 0,00308 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$E_{сек} = 0,02343 \times (100-97)/100 = 0,0007 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 0,00308 \times (100-97)/100 = 0,00009 \text{ т/год}$$

Итого ист.0007-001:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,0007	0,00009

Источник выделения № 0007 002, Емкость замачивания раствора для элюирования

5% раствор каустика готовится в танке для замачивания с мешалкой. Отмеренный объем растворов каустика добавляется в танк для замачивания из соответствующего резервуара для хранения. Выбросы едкого натра образуются в результате первоначального заполнения емкости при выравнивании давления.

Расчет выбросов едкой щелочи в атмосферу от емкостей производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" по формуле 3.10:

$$P_{сек} = q \times F \times k_3 \times k_y / 3600, \text{ г/с}$$

$$P_{год} = 10^{-6} \times T \times q \times F \times k_3 \times k_y, \text{ т/год}$$

где:

q - удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, $q = 1 \text{ г/ч} \times \text{м}^2$, как для химической обработки в растворах щелочи;

T - период времени проведения операции, T = 73 ч/год;

k_y - коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ k_y = 0,5, в остальных случаях k_y = 1, k_y = 1;

k₃ - коэффициент загрузки ванны (емкости), k₃ = 1;

F - площадь зеркала ванны (емкости),

$$F = \pi \times r^2 \times n$$

Радиус резервуаров r = 1,45 м

количество резервуаров n = 1

$$F = 3,14 \times 1,45^2 \times 1 = 6,61 \text{ м}^2$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от химической обработки раствором щелочи составят:

$$P_{сек} = 1 \times 6,61 \times 1 \times 1 / 3600 = 0,00184 \text{ г/сек}$$

$$P_{год} = 10^{-6} \times 73 \times 1 \times 6,61 \times 1 \times 1 = 0,00048 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$P_{сек} = 0,00184 \times (100-97)/100 = 0,000055 \text{ г/сек}$$

$$P_{год} = 0,00048 \times (100-97)/100 = 0,000014 \text{ т/год}$$

Итого ист.0007-002

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0150	Натрий гидроксид (сода каустическая)	0,000055	0,000014

Источник выделения № 0007 003, Емкость с насыщенным раствором –элюатом от угля (3% цианида, 5% едкого натра)

Насыщенный золотосодержащий раствор (элюат) из колонны элюирования поступает в один из двух резервуаров для насыщенного раствора, откуда поступает на извлечение

золота в электролизеры. Из электролизеров раствор под действием силы тяжести стекает назад в резервуары.

Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).

Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей производится согласно п. 6.2.1 (Cyanide emissions from the ore processing area - Эмиссии цианида при обработки руды) "Emission estimation technique manual for Gold ore processing" (Руководство техники оценки эмиссии для обработки золотосодержащих руд) по формуле:

$$E = (0,013 \times HCN(aq) + 0,46) \times A \times T \times 0,96 / 10^6, \text{ м/год, г/с}$$

где:

E - Emission of CN (kg), эмиссии цианида (кг);

$$HCN(aq) = [NaCN] \times 10^{(9,2-pH)}$$

где;

[NaCN] - concentration (as mg/l) of NaCN in the leach/adsorption tank, концентрация NaCN в резервуаре выщелачивания/адсорбции.

Концентрация NaCN в растворе резервуара согласно технологическому регламенту составляет 30000 мг/л.

Согласно тех. регламенту показатель pH раствора резервуара составляет, pH = 11.

$$HCN(aq) = 30000 \times 10^{(9,2-11)} = 475,467958$$

A - surface area (m²) of the leach/adsorption tank, площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции:

$$A = \pi \times r^2 \times n$$

радиус резервуаров r = 2,9 м,

количество резервуаров n = 3 шт.

$$A = 3,14 \times 2,9^2 \times 3 = 79,22 \text{ м}^2$$

T - period of emissions (hours), период эмиссий (ч)

Для расчета валовых выбросов T = 91,51042 ч/год

Для расчета максимально-разовых выбросов T = 0,000556 ч/с

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров выщелачивания/ адсорбции составят:

$$E_{\text{сек}} = (0,013 \times 475,467958 + 0,46) \times 79,22 \times 0,000556 \times 0,96 = 0,28081 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = (0,013 \times 475,467958 + 0,46) \times 79,22 \times 91,51042 \times 0,96 / 10^6 = 0,04622 \text{ т/год}$$

с учетом очистки:

$$E_{\text{сек}} = 0,28081 \times (100-97)/100 = 0,00842 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 0,04622 \times (100-97)/100 = 0,00139 \text{ т/год}$$

Итого ист.0007-003:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,00842	0,00139

ВСЕГО по ист.0007

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0150	Натрий гидроксид (сода каустическая)	0,000055	0,000014
0317	Гидроцианид (синильная кислота)	0,00912	0,00148

Ист. 0008 ГМЦ - Труба вытяжная

Источник выделения № 0008 001, ЗПК - сушильная печь

Выбросы веществ не должны создавать в помещении концентрацию веществ, превышающих их ПДК в рабочей зоне.

Для пыли неорганической (SiO 70-20%) - 2,0 мг/м³

Мощность выброса из помещения - V, м³/с, V=1.11

Время работы - T, ч/год, T=4100

$$M_{\text{сек}} = 2,0 \times 1,11 / 1000 = 0,00222 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 3600 / 10^6 = 0,00222 \times 4100 \times 3600 / 10^6 = 0,03277 \text{ т/год}$$

Итого ист.0008-001:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,00222	0,03277

Источник выделения № 0008 002, ЗПК - плавильная печь

Выбросы веществ не должны создавать в помещении концентрацию веществ, превышающих их ПДК в рабочей зоне.

Для пыли неорганической (SiO 70-20%) - 2,0 мг/м³

Мощность выброса из помещения - V, м³/с, V=0,75

Время работы - T, ч/год, T=8760

$$M_{\text{сек}} = 2,0 \times 0,75 / 1000 = 0,0015 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 3600 / 10^6 = 0,0015 \times 4380 \times 3600 / 10^6 = 0,02365 \text{ т/год}$$

Итого ист.0008-002:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0015	0,02365

ВСЕГО по ист.0008:

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,00372	0,05642

Ист.0009, Труба дымовая

Источник выделения - Котел водогрейный КВа-800

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, KЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, BT = **79,73**

Расход топлива, г/с, BG = **3,08**

Марка топлива, M = Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = **10210**

Пересчет в МДж, QR = QR • 0.004187 = 10210 • 0.004187 = **42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0.025$
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

Расчет окислов азота

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 3700$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 3650$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0898 \cdot 0,1$
Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0,1 \cdot (3650 / 3700)^{0.25} = 0,1$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 79,73 \cdot 42,75 \cdot 0,1 \cdot (1-0) = 0,34085$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 3,08 \cdot 42,75 \cdot 0,1 \cdot (1-0) = 0,01317$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0,34085 = 0,27268$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0,01317 = 0,01053$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0,34085 = 0,04431$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0,01317 = 0,00171$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_{-} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 79,73 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 200 = 0,46881$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{-} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3,08 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 9.6 = 0,01811$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Кэффицент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 79,73 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1,10825$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3,08 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0,04281$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 79,73 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0,01993$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 3,08 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0,00077$

Итого по ист.0009:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,01053	0,27268
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00171	0,04431
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00077	0,01993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,01811	0,46881
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,04281	1,10825

Ист. 0010, Дымовая труба

Источник выделения - ДЭС (аварийная)

Труба дымовая Источник выделения N 0010 02, ДЭС (аварийная)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход дизтоплива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 80.98$

Годовой расход дизельного топлива, т/ГОД, $G_{FGGO} = 16.2$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Оценочное значение средне циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 80.98 \cdot 30 / 3600 = 0.675$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 16.2 \cdot 30 / 10^3 = 0.486$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь)

Оценочное значение средне циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 80.98 \cdot 1.2 / 3600 = 0.027$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 16.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01944$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Оценочное значение средне циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 80.98 \cdot 39 / 3600 = 0.877$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 16.2 \cdot 39 / 10^3 = 0.632$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Оценочное значение средне циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 80.98 \cdot 10 / 3600 = 0.225$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 16.2 \cdot 10 / 10^3 = 0.162$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Оценочное значение средне циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 80.98 \cdot 25 / 3600 = 0.562$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 16.2 \cdot 25 / 10^3 = 0.405$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Оценочное значение средне циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 80.98 \cdot 12 / 3600 = 0.27$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 16.2 \cdot 12 / 10^3 = 0.1944$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)

Оценочное значение средне циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 80.98 \cdot 1.2 / 3600 = 0.027$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 16.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01944$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)

Оценочное значение средне циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 80.98 \cdot 5 / 3600 = 0.1125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 16.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.081$

Итого по ист.0010

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.67500	0.48600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.87700	0.63200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.11250	0.08100
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.22500	0.16200
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.56200	0.40500
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.02700	0.01944
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.02700	0.01944
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.27000	0.19440

Ист.0011 Дымовая труба

Источник выделения - Котел на сжиженном углеводородном газе (СУГ)

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 516,745$

Расход топлива, л/с, $BG = 29,6$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

Расчет окислов азота

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 4200$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 3650$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0,1$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0,1 \cdot (3650 / 4200)^{0.25} = 0,097$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 516,745 \cdot 31,82 \cdot 0,097 \cdot (1-0) = 1,595$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 29,6 \cdot 31,82 \cdot 0,097 \cdot (1-0) = 0,091$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1,595 = 1,276$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0,091 = 0.073$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1,595 = 0.207$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0,091 = 0.012$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31,82 = 8.0$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 516,745 \cdot 8.0 \cdot (1-0 / 100) = 4,134$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29,6 \cdot 8.0 \cdot (1-0 / 100) = 0,237$

Итого:= по ист.0011

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.073	1,276
0304	Азот (II) оксид	0.012	0.207
0337	Углерод оксид	0,237	4,134

Ист.0012, Дымовая труба

Источник выделения - Резервный котел на дизтопливе

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСИ, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 =$ Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, $BT = 144$

Расход топлива, г/с, $BG = 8,25$

Марка топлива, $M =$ Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

Расчет окислов азота

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 3700$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 3650$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0898 \quad 0,1$

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0,1 \cdot (3650 / 3700)^{0.25} = 0,1$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 144 \cdot 42,75 \cdot 0,1 \cdot (1-0) = 0,6156$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 5,56 \cdot 42,75 \cdot 0,1 \cdot (1-0) = 0,03527$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0,6156 = 0,49248$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0,03527 = 0,02822$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0,6156 = 0,08003$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0,03527 = 0,00459$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 144 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 200 = 0,84672$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG =$

$0.02 \cdot 5,56 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 9.6 = 0,04851$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Кэффицент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 144 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 2,0016$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5,56 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0,11468$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 144 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0,036$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_- = BG \cdot AIR \cdot F = 5,56 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0,00206$

Итого по ист.0012:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,02822	0,49248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00459	0,08003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00206	0,036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,04851	0,84672
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,11468	2,0016

Ист.0013, Вытяжная труба

Источник выделения - Лаборатория Д (дробильное отделение)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения № 001, технологическое оборудование (5 шт.)

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок данного типа, шт. , $N = 5$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , $N1 = 5$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1) , $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 0.0004$

Количество переработанной горной породы, т/год , $GGOD = 1,5$

Влажность материала, % , $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (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) , $\underline{G}_- = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 5 \cdot 2.04 \cdot 0,0004 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000001$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $\underline{M}_- = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 2.04 \cdot 1,5 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 0.000011$

Итого по ист.0013

№	Наименование ЗВ	г/сек	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 место-рождений) (494)	0,000001	0,000011

Ист.0014, Вытяжная труба**Источник выделения - Лаборатория А (муфельные печи)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. п.6. «Расчет выбросов загрязняющих веществ от химических лабораторий».

Удельные выделения вредных веществ в атмосферу (г/сек) от шкафа вытяжного химического для химической лаборатории приняты согласно таблице 13 «Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий» к настоящей Методике:

- азотная кислота (0302) – $1,58 \cdot 10^{-5} = 0,0000158$ г/сек;
- соляная кислота (0316) – $3,22 \cdot 10^{-5} = 0,0000322$ г/сек.

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Максимальный разовый выброс, 0,0000158 г/с
Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 10^6 = 0,0000158 * 4380 * 3600 / 10^6 = 0.000249$$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (163)

Максимальный разовый выброс, 0,0000322 г/с
Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 10^6 = 0,0000322 * 4380 * 3600 / 10^6 = 0.000508$$

Итого по ист.0014

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0302	Азотная кислота (5)	0.000016	0.00025
0316	Гидрохлорид (163)	0.000032	0.00051

Ист.0015, Вытяжная труба**Источник выделения – Лаборатория А (спектрофотометры)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4

категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. п.6. «Расчет выбросов загрязняющих веществ от химических лабораторий».

Удельные выделения вредных веществ в атмосферу (г\сек) от шкафа вытяжного химического для химической лаборатории приняты согласно таблице 13 «Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий» к настоящей Методике:

- азотная кислота (0302) – $8,33 \cdot 10^{-6} = 0,00000833$ г/сек;

- соляная кислота (0316) – $2,5 \cdot 10^{-5} = 0,000025$ г/сек.

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Максимальный разовый выброс, 0,00000833 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 10^6 = 0,00000833 * 4380 * 3600 / 10^6 = 0.00013135$$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (163)

Максимальный разовый выброс, 0,000025 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 10^6 = 0,000025 * 4380 * 3600 / 10^6 = 0.0003942$$

Итого по ист.0015

№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0302	Азотная кислота (5)	0,000008	0,00013
0316	Гидрохлорид (163)	0,000025	0,00039

Ист.0016, Вытяжная труба

Источник выделения - Лаборатория А (титрование проб)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. п.6. «Расчет выбросов загрязняющих веществ от химических лабораторий».

Удельные выделения вредных веществ в атмосферу (г\сек) от шкафа вытяжного химического для химической лаборатории приняты согласно таблице 13 «Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий» к настоящей Методике:

- натрий гидроксид (0150) – $1,31 \cdot 10^{-5} = 0,0000131$ г/сек;

- гидроцианид (0317) – $5,55 \cdot 10^{-4} = 0,000555$ г/сек.

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (876*)

Максимальный разовый выброс, 0,0000131 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 106 = 0,0000131 * 4380 * 3600 / 106 = 0.0002066$$

Примесь: 0317 Гидроцианид (164)

Максимальный разовый выброс, 0,000555 г/с

Валовый выброс, т/год,

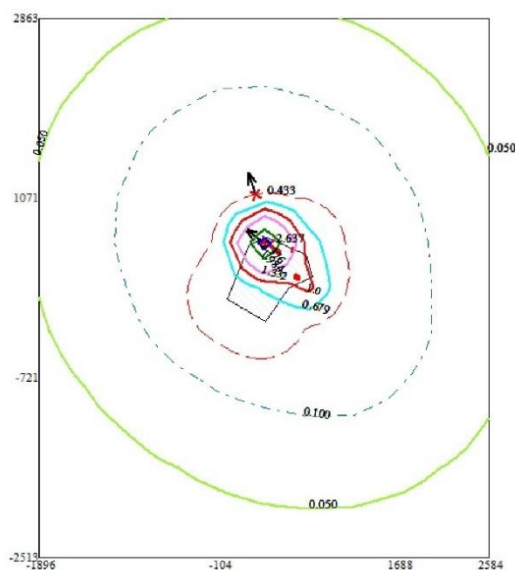
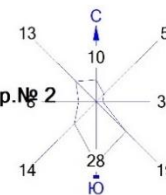
$$M = G * T * 3600 / 106 = 0,000555 * 4380 * 3600 / 106 = 0.00875124$$

Итого по ист.0016

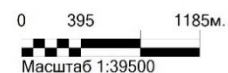
№	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0150	Натрий гидроксид (876*)	0,000013	0,00021
0317	Гидроцианид (164)	0,000555	0,00875

Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере в графической форме

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) рассеивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

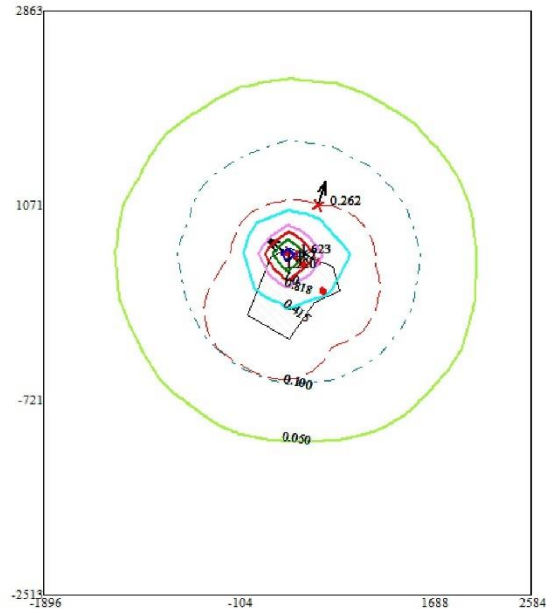
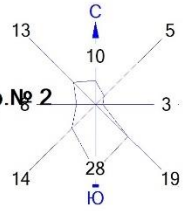


- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия | 0.050 |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.100 |
| Максим. значение концентрации | 0.679 |
| Расч. прямоугольник N 01 | 1.0 |
| | 1.332 |
| | 1.984 |
| | 2.376 |



Макс концентрация 2.6370094 ПДК достигается в точке x= 344 y= 623
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11*13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) рассеивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

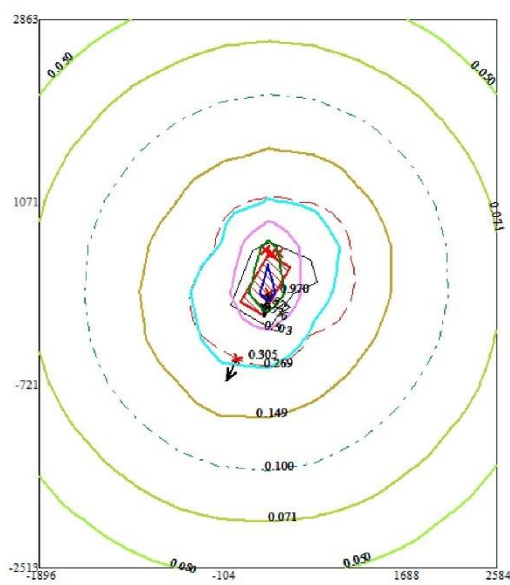
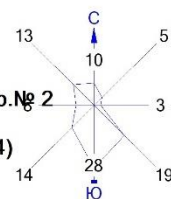
Изолинии в долях ПДК

 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.415 ПДК
 0.818 ПДК
 1.0 ПДК
 1.220 ПДК
 1.462 ПДК



Макс концентрация 1.6226714 ПДК достигается в точке $x=344$ $y=623$
 При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 1.24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) рассеивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)



Условные обозначения:

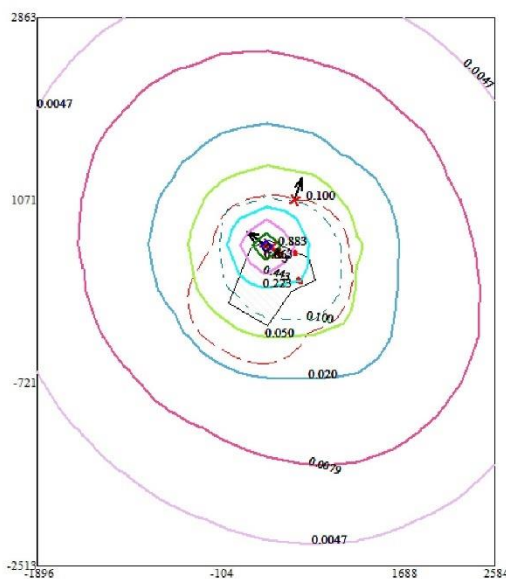
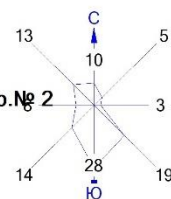
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

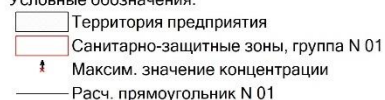
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.071 ПДК
 0.100 ПДК
 0.149 ПДК
 0.269 ПДК
 0.503 ПДК
 0.736 ПДК
 0.877 ПДК



Макс концентрация 0.9699629 ПДК достигается в точке $x=344$ $y=175$
 При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) рассеивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



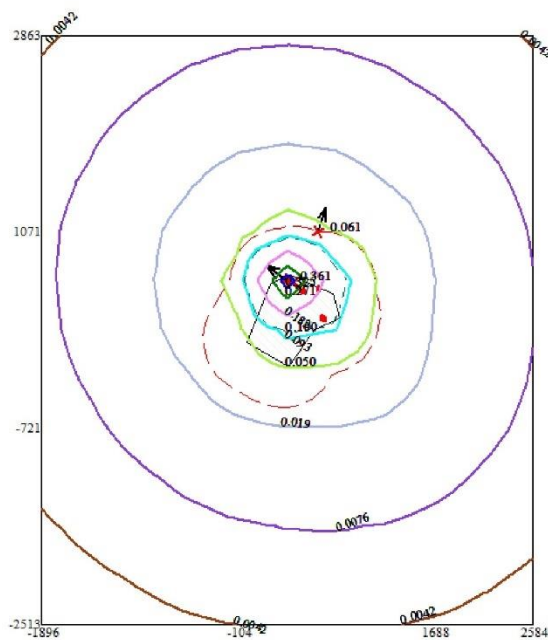
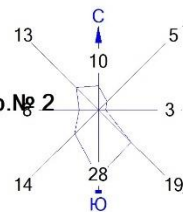
Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

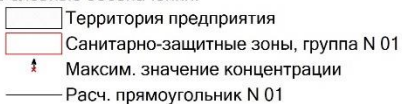
Изолинии в долях ПДК
 0.0047 ПДК
 0.0079 ПДК
 0.020 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.223 ПДК
 0.443 ПДК
 0.663 ПДК
 0.795 ПДК



Макс концентрация 0.8829507 ПДК достигается в точке $x=344$ $y=623$
 При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 1.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Kent (период эксплуатации) рассеивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



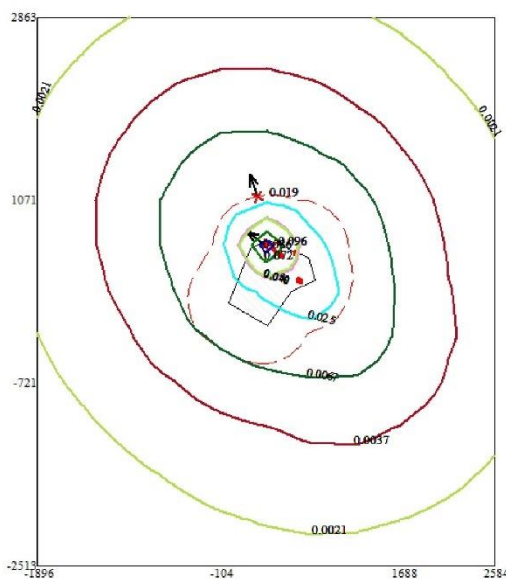
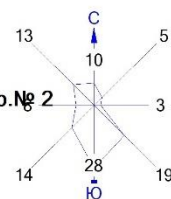
Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

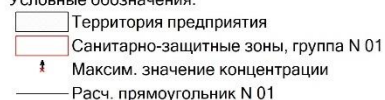
Изолинии в долях ПДК
 0.0042 ПДК
 0.0076 ПДК
 0.019 ПДК
 0.050 ПДК
 0.093 ПДК
 0.100 ПДК
 0.182 ПДК
 0.271 ПДК
 0.325 ПДК



Макс концентрация 0.3605802 ПДК достигается в точке $x=344$ $y=623$
 При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 1.24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) рассеивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



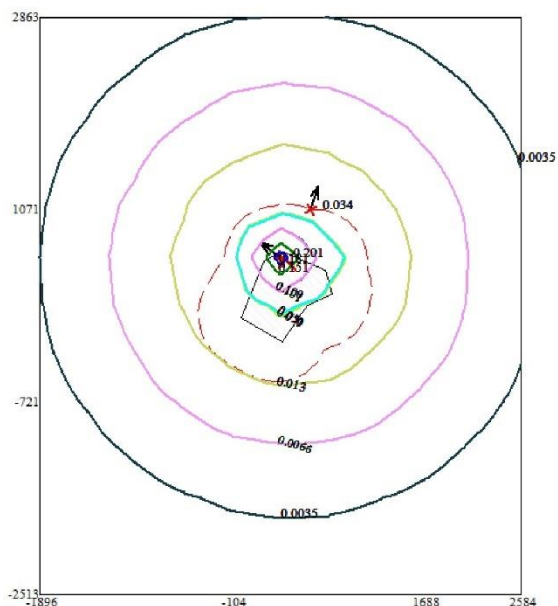
Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0021 ПДК
 0.0037 ПДК
 0.0067 ПДК
 0.025 ПДК
 0.048 ПДК
 0.050 ПДК
 0.072 ПДК
 0.086 ПДК



Макс концентрация 0.0956887 ПДК достигается в точке $x=344$ $y=623$
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) рассеивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

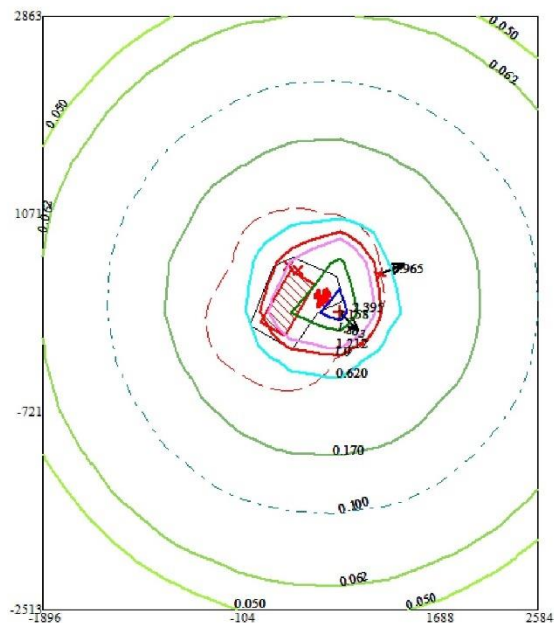
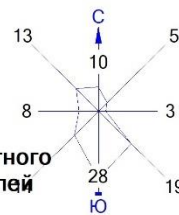
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0035 ПДК
 0.0066 ПДК
 0.013 ПДК
 0.050 ПДК
 0.051 ПДК
 0.100 ПДК
 0.101 ПДК
 0.151 ПДК
 0.181 ПДК



Макс концентрация 0.2008403 ПДК достигается в точке $x= 344$ $y= 623$
 При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 1.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) рассеивания 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:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

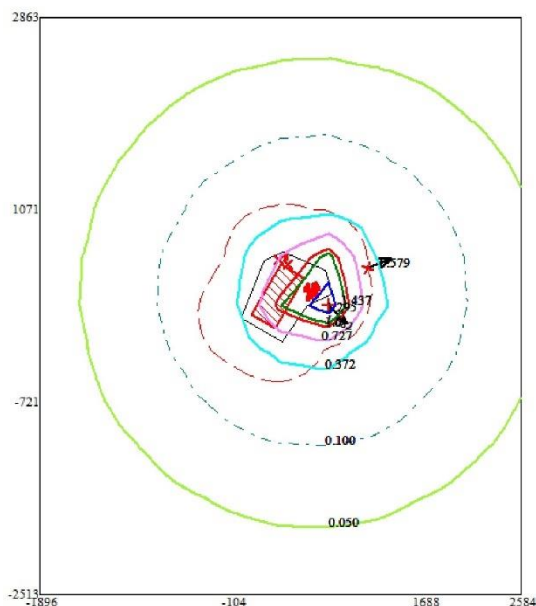
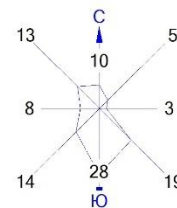
Изолинии в долях ПДК

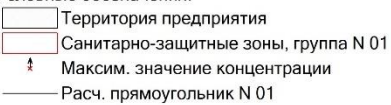
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.170 ПДК
- 0.620 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.212 ПДК
- 1.803 ПДК
- 2.158 ПДК



Макс концентрация 2.3950343 ПДК достигается в точке $x=792$ $y=175$
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район
 Объект : 0003 Реконструкция ГМЦ Шугыла Кент (период эксплуатации) рассеивания Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.372 ПДК
 0.727 ПДК
 1.0 ПДК
 1.082 ПДК
 1.295 ПДК



Макс концентрация 1.4371858 ПДК достигается в точке $x= 792$ $y= 175$
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4480 м, высота 5376 м,
 шаг расчетной сетки 448 м, количество расчетных точек 11*13
 Расчёт на существующее положение.