

**Республика Казахстан
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»**

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**Объект «Строительство завода по
производству катодной меди методом
селективной экстракции и электролиза (SX-
EW) с участком кучного выщелачивания
для переработки медьсодержащих руд
месторождения «Карчигинское»**

Караганда 2021 год

**Республика Казахстан
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»**

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**Объект «Строительство завода по
производству катодной меди методом
селективной экстракции и электролиза (SX-
EW) с участком кучного выщелачивания
для переработки медьсодержащих руд
месторождения «Карчигинское»**

Директор ТОО «ГРК МЛД»

Айдаров А.А.

Директор
ТОО «СтройБизнесКонсалтинг»



Хен Е.В.

Главный инженер проекта
ТОО «СтройБизнесКонсалтинг»

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Дудин", located below the official stamp.

Дудин А.М.

Караганда 2021 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 в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)	11
1.3 Радиационная обстановка	19
1.4 Особо охраняемые природные территории	19
1.5 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	20
1.6 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	20
1.7 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	21
1.8 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.....	36
1.9 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	37
1.10 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	37
1.11 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	55
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	58
2.1 Участок размещения объектов завода: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	58
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	61
3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности.....	61
3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	64
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	

	(ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	65
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	65
4.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	66
4.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	68
4.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	68
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)	70
4.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	71
4.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	72
4.8	Взаимодействие указанных объектов	72
5	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	73
5.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	73
5.2	Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду	132
5.3	Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	134
5.4	Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	135
6	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	136
6.1	Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации	136
6.2	Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства	137
5.5	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	140
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	141
7.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	141
7.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	141
7.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	142
7.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	142
7.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	144
7.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	146
7.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	147

7.8	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	148
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).....	149
9	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	151
10	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИИ 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	153
11	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	154
12	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	155
13	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИИ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ информации, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ при составлении отчета о возможных ВОЗДЕЙСТВИЯХ	156
13.1	Законодательные рамки экологической оценки	156
13.2	Методическая основа проведения процедуры ОВОС	157
14	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	158
15	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	159
15.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ	159
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	161
15.3	Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	163
15.4	Краткое описание намечаемой деятельности	163
15.5	Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты	169
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	173

15.7	Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	176
15.8	Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	181
16	МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИИ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	186
17	ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	187
17.1	Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух	187
17.2	Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды	188
17.3	Природоохранные мероприятия: почвенный покров	190
17.4	Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир	190
18	Список источников информации	193

ВВЕДЕНИЕ

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

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

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данным ЗОНД, как возможные были определены два типа воздействий, из 27, согласно критериев п.26 Инструкции /2/. По данным видам возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, данные виды воздействия признаны несущественными.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г. - Приложение), по заявлению о намечаемой деятельности KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности не указал.

При этом, на основании замечаний Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласно заключения № KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, в рамках настоящего отчета была дополнительно проведена оценка с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характера и ожидаемых масштабов с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности, а также уточнению по расположению проектируемого завода на особо охраняемых природных территориях республиканского значения.

Согласно заключения №04-17/156 от 15.03.2012г., выданное ГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» месторождение Карчигинское расположено не на территории государственного лесного фонда Восточно-Казахстанской области.

По результатам проведенной дополнительной оценки существенности с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности с учетом всех производственных объектов, как возможный был определен один тип воздействия:

1. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

По данному виду возможного воздействия, была проведена оценка его существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, данный вид воздействия признан несущественным.

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

Сведения, содержащиеся в 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.

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

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» /1/;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /2/.

Заказчик:

ТОО «ГРК МЛД»

БИН 031040002757,

РК, Восточно-Казахстанская область,

Курчумский район, село Акбулак,

промышленная зона Горно-обогатительная фабрика «ГРК МЛД»

Генпроектировщик:

ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»

Карагандинская область, г. Караганда, ул. Тишбека Аханова 26

БИН 080440023017

тел. 8/7212/90-93-51

эл.почта: too_sbk@mail.ru.

Исполнитель отчета о возможных воздействиях:

ИП «Фильчакова»

Карагандинская область, г. Караганда, ул. Оркен 2

ИИН 820421450429

тел. 8/701/2557560

эл.почта: o2104@mail.ru.

Государственная лицензия № 01930Р от 24.12.2008г.

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд будет осуществляться в районе месторождения Карчигинское в Восточно-Казахстанской области.

Месторождение медных руд «Карчигинское» расположено в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области в 10 км от с. Акбулак и с. Карой. Эксплуатационные запасы окисленных руд участка «Карчигинское» составляют 300 000 тонн руды со средним содержанием меди 3,00 %.

Геологоразведочные работы на участке месторождения «Карчигинское» продолжаются и возможен прирост запасов руд, пригодных для переработки по принятой технологии.

Для переработки руды проводились испытания представительных образцов руды месторождения «Карчигинское» по технологии флотационного обогащения и технологии кучного выщелачивания. В результате исследований, проведенных ВНИИЦВЕТМЕТ (Усть-Каменогорск) в 2010 г., было установлено, что для руд данного месторождения предпочтительна технология кучного выщелачивания. Основное количество меди (от 50 до 80%) заключено в окисленных минералах руды, что является неблагоприятным фактором для флотационного обогащения, и извлечение меди из такой руды составляет менее 50%. При кучном сернокислотном выщелачивании коэффициент извлечения меди составил для окисленных руд - 70%, для смешанных руд - 62 %.

Метод кучного выщелачивания получил широкое распространение при переработке именно медных окисленных руд - производство меди данным способом составляет около 20% от общемирового производства меди. Кучное выщелачивание заключается в дроблении руды до необходимой крупности (например - 20 мм), отсыпке руды в штабеля (кучи) и орошении растворами серной кислоты. Данная технология не требует энергозатратного тонкого измельчения руды до размеров менее 0,1 мм в мельницах, также не требуется строительство хвостохранилища с сопутствующими эксплуатационными и экологическими проблемами. При кучном выщелачивании руда после укладки в штабель более не перемещается. Складирование руды на гидроизолированном основании, отсутствие пылеобразования в ходе и после эксплуатации, замкнутая циркуляция растворов с отсутствием стоков, возможность промывки руды водой, атмосферными осадками после завершения выщелачивания, обеспечивают экологическую безопасность процесса. Для рекультивации при закрытии предприятия штабель засыпается плодородно-растительным слоем (ПРС), оставляя возвышенность с ровной поверхностью.

Для извлечения растворенной меди используется технология жидкостной экстракции - электролиза (SX-EW solvent extraction - electrowinning). Жидкостная экстракция заключается в контакте двух несмешивающихся жидкостей - водной фазы с извлекаемыми растворенными элементами и органической (керосина, содержащего селективное к ионам меди вещество - экстрактант). Из органической фазы ионы меди вновь извлекаются в водную фазу при контакте с раствором высокой кислотности (около 150 г/л), которая является электролитом и направляется на осаждение металлической меди методом электролиза. Данная технология позволяет получать металлическую медь чистотой 99,99%, характеризуется низкой трудоемкостью, полной механизацией - ручные операции практически отсутствуют, и возможностью высокой автоматизации процесса. Принципиальная схема процесса кучного выщелачивания - жидкостной экстракции - электроосаждения меди приведена на рисунке 1.

Согласно Технологическому регламенту, за весь период эксплуатации утвержденных для данного проекта запасов участка месторождения «Карчигинское», возможно переработка 300 000 тонн руды с получением 6183 тонн катодной меди. Срок эксплуатации завода по подтвержденным запасам составляет - 3 года. Срок службы конструкций - 20 лет.

Согласно принятым решениям и Технологического регламента на месторождении «Карчигинское» запланировано строительство завода по переработке руды с производством 2 тысячи тонн высокочистой меди.

Проектным замыслом предусматривается размещение в едином комплексе производственных структур, занимающихся извлечением рудного материала, с последующей обогащением.

Перечень проектируемых сооружений:

- Штабеля кучного выщелачивания;
- Цех экстракции;
- Цех электролиза;
- Пруд накопитель PLS;
- Пруд накопитель ILS;
- Насосная станция продуктивных и промежуточных растворов;
- Резервуарный парк склада серной кислоты;
- Насосная серной кислоты;
- Котельная;
- Резервуар СУГ;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары
- Аварийный пруд.

Режим работы объекта - 365 дней в году, круглосуточный.

Участки размещения объектов намечаемой деятельности расположены в степи, на свободной от застройки территории. Площадь отведенного участка - 9,0747 га; площадь застройки - 0,16634 га; процент застройки - 1,9%.

Разработка проектно-сметной документации (далее - ПСД) на строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX-EW) с участком кучного выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» предусмотрена в один пусковой комплекс.

Вся представленная в рамках данного отчета информация, приводится с учетом всех производственных объектов, расположенных на площадке проектируемого завода.

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

Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд будет осуществляться в районе месторождения Карчигинское в Восточно-Казахстанской области.

Территория месторождения Карчигинское находится в Восточно-Казахстанской области, в 10 км от пос. Акбулак (Горное).

Район граничит на севере с Катон-Карагайским, на западе - с Кокпектинским, на юго-западе - с Тарбагатайским, на юге - с Зайсанским районами Восточно-Казахстанской области; на востоке - с Китайской Народной Республикой.

Расстояние от: с. Курчум до г.Усть-Каменогорска - 220 км; до г.Семей - 400 км; до г.Астаны - 1250 км.

Курчумский район занимает восточную часть территории области. Природа района достаточно разнообразна: это зной Зайсанских пустынь, перевалы Мраморной горы, хребта Азутау, таежные леса с вечными снегами на вершинах гор. С одной стороны - равнины, опаленные солнцем, с другой - горы, нетронутая тайга с медведем, барсом, маралом и соболем. Это край заповедной земли, уникальных озер, «краснокишечных» животных Южного Алтая. В Маркакольской впадине, в одноименном с озером, центре, окруженной горами Курчумского хребта и хребта Азутау находятся заповедные земли. Расположено озеро Маркаколь - самое крупное в республике из высокогорных озер. В Курчумском районе расположены геолого-палеонтологический и геоморфологический памятники природы «Киин-Кериш» и «Пылающие адыры» и геолого-палеоботанический памятник природы «Ашутас».

Рельеф Прилегающая к отвалам территория имеет относительно ровный рельеф, с небольшими уклонами от отвалов в сторону их периферии.

Все объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод. Участок частично включается в пределы водоохранной зоны р.Кальджир, граница участка проходит в 100 м от русла и проходит по внешней границе водоохранной полосы. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

Территория месторождения Карчигинское находится в Восточно-Казахстанской области, в 10 км. от пос. Акбулак (Горное).

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором с. Акбулак, административно относящегося к Курчумскому району Восточно-Казахстанской области, расположен от источников выбросов объектов строительства на юго-запад на расстоянии 10 км.

Ближайший водный объект - река Кальджир. Граница участка проходит в 100м от русла и проходит по внешней границе водоохранной полосы, участок частично включается в пределы водоохранной зоны р.Кальджир.

Ситуационная карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.1.

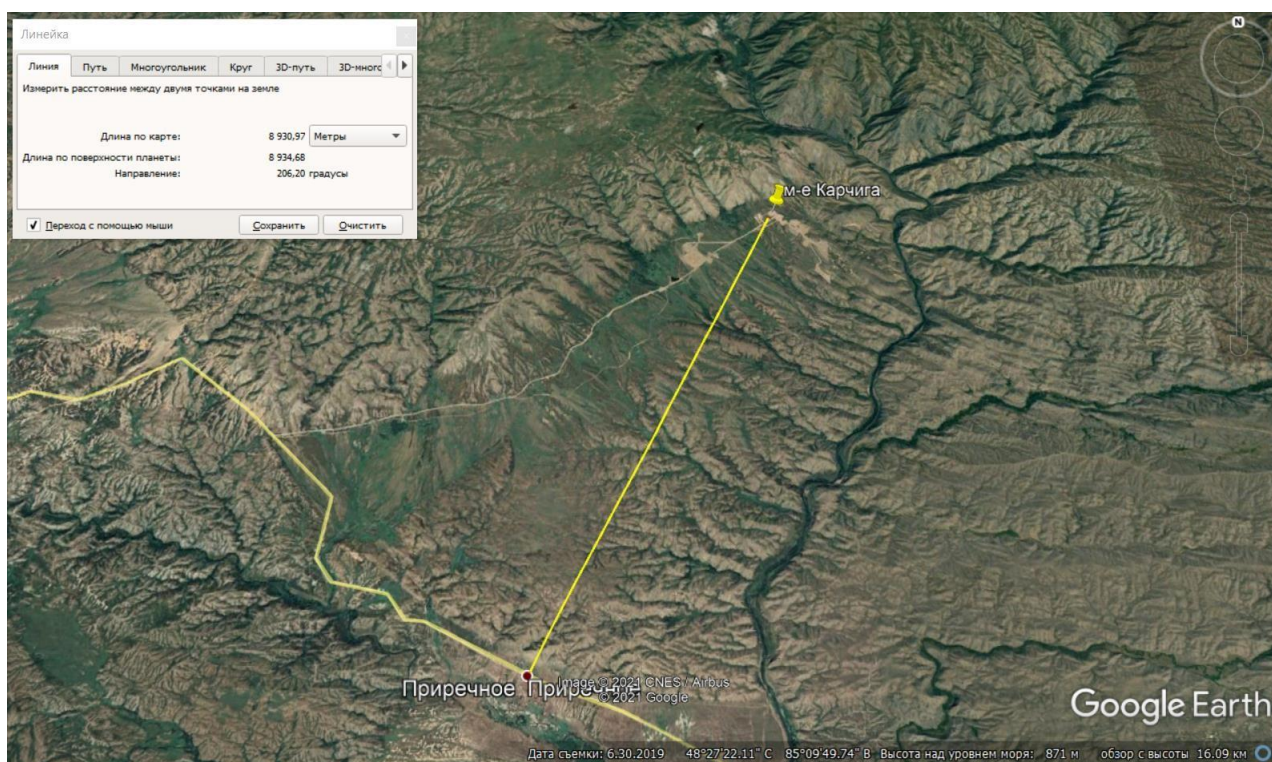


Рисунок 1.1 - Карта-схема расположения объекта намечаемой деятельности относительно жилой зоны

Координаты участка площадки завода по кучному выщелачиванию месторождения «Карчигинское» в системе координат **WGS 84 с указанием градусов, минут, секунд.**

№	Широта	Долгота
1	48°30'11.74"	85°11'28.38"
2	48°30'2.43"	85°11'38.39"
3	48°30'6.63"	85°11'47.68"
4	48°30'15.87"	85°11'37.72"

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №П-61-ЮЛ от 23.05.2019 г. и с исх. №С-156-ЮЛ от 09.06.2021 г. представлены в приложении Д) месторождение Карчигинское

расположено за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Согласно сведений из письма №ЗТ-2021-00510663 от 21.07.2021 г. (приложение) от РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», участок частично включается в пределы водоохранной зоны р.Кальджир, граница участка проходит в 100 м от русла и проходит по внешней границе водоохранной полосы. Участок размещения объектов намечаемой деятельности **в водоохранную полосу не попадает.**

Согласно сведений научного заключения (№АЭ-14 от 20 декабря 2021 г.(приложение), выданного ТОО «Центр археологических изысканий» и согласования №02-28/467 от 22.12.2021г. (приложение), выданного КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» Управления культуры Восточно-Казахстанской области, на территории размещения объектов намечаемой деятельности - **объектов историко-культурного наследия выявлено не было.**

По сведениям КГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция комитета ветеринарного контроля и надзора министерства сельского хозяйства РК» **стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов не имеется.**

Согласно сведений уведомления KZ24VNW00004804 от 23.07.2021 г. от Акимата Восточно-Казахстанской области и ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Восточно-Казахстанской области» (приложение), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности, **месторождения с утвержденными запасами твердых полезных ископаемых под участком предстоящей застройки и месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе отсутствуют.** В 1,8 км на юго-запад от запрашиваемого участка расположен Карчигинский водозабор с утвержденными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения горно-обогатительного комбината ТОО «ГРК МЛД».

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

1.2.1 Природно-климатические условия

Климат резко континентальный и засушливый, что, прежде всего, объясняется большой удаленностью от океанов. Зимние периоды холодные и малоснежные, длинные, с сильными ветрами и бурями. Весна в городе кратковременная и бурная, происходит стремительное повышение температур, но погода способна преподносить сюрпризы в виде позднего снега, сильных ураганных ветров, проливных дождей.

Лето сравнительно продолжительное и жаркое. Преобладают малооблачные и солнечные дни с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Сухая и жаркая погода способна держаться на протяжении двух-двух с половиной месяцев, за этот период количество осадков, согласно прогнозу погоды, может составлять всего 10-15 мм. Осень затяжная и на большем протяжении сухая и относительно теплая. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Согласно карты общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2 475) территории Казахстана для периода повторяемости 475 лет, участок расположен в зоне с 8-ми бальной сейсмичностью. (СП РК 2.03-30-2017 стр. 71).

Согласно СП РК 2.03-30-2017 Таблица 6.1

Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам ІБ при среднем значении

$V_s 10 > 350, 550 < V_s 30 < 800$. **Уточненная сейсмичность проектируемой площадки строительства равна 8-ти баллам, согласно СП РК 2.03-30-2017 Таблица 6.2.**

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г. Зайсан как самой ближайшей к участку метеостанции согласно СП РК 2.04.01-2017* с дополнениями от 2019 г, приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 33, площадка расположена в ІІІ климатическом районе, подрайон А. По СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология).

1.2.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах Курчумского хребта. Абсолютные отметки природного рельефа на участке строительства изменяются в пределах 971,19-988,62 м.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие делювиально-проллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (dpQII-III) представленные: супесями с включением дресвы до 20%, в нижней части подстилаемые верхнепалеозойскими скальными грунтами (PZ) представленные: гнейсами выветрелыми, трещиноватыми, в верхней части перекрытые маломощным слоем современных насыпных грунтов техногенного происхождения (tQIV).

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки следующее (сверху вниз):

- с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20 - 3,30 м, выработками № 1 - 11, 13, 15 - 22, вскрыты насыпные грунты представленные: дресвяно-щебнистыми грунтами с супесчаным заполнителем;
- ниже в интервале от 0,00 до 0,60 - 1,80 м, выработками № 3 - 4, 12, 14, вскрыты супеси с включением дресвы до 20%, светло-коричневого цвета, твердой консистенции;
- далее в интервале от 0,40 - 3,30 до 0,70 - 6,30 м, всеми выработками вскрыта кора выветривания скальных грунтов - гнейсов темно-зеленого цвета, разрушенные до состояния (элювия - дресвы с супесчаным заполнителем), подвергшиеся процессам физического и химического выветривания, на месте залегания без заметных признаков смещения, сильновыветрелая, сильнотрещиноватая, пониженной прочности;
- в основании коры выветривания скальных грунтов до глубины 8,00 м, всеми выработками вскрыты скальные грунты - гнейсы темно-зеленого цвета, слабовыветрелые, слаботрещиноватые, средней прочности. Полная мощность скальных грунтов - гнейсов выработками до глубины 8,00 м, не вскрыта.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены **четыре** инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) - насыпные грунты, представленные отвалами грунтов и отходами производства (дресвяно-щебенистые грунты с супесчаным заполнителем), техногенного происхождения, различной плотности и сложения: характеризующиеся как свалки, слабоуплотненных различной степени сжимаемости грунтов без уплотнения, согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил.3 табл.5) R0 от 100 до 120 кПа, принимаем для насыпного грунта - $\rho_{II} - 1,40 \text{ г/см}^3$, (СН РК 8.02-05-2002 табл. 1 № 9в);

Второй элемент (II) - кора выветривания гнейсов, разрушенная до состояния дресвяной массы, участками дресва без заполнителя, также встречаются участки, где дресвяный грунт, более мелкой фракции, с супесчаным заполнителем.

№ № п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	Кора выветривания гнейсов	ИГЭ-2	Х
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см ³	1,85-1,93(ср.1,89)
2	Плотность сухого грунта, ρ_d	г/см ³	1,70-1,86(ср.1,78)
3	Удельный вес	г/см ³	2,78
4	Пористость, n	%	33,1-38,8(ср.36,0)
5	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,495-0,635(ср.0,565)
6	Природная влажность, W	д.е.	0,04-0,09(ср.0,07)
7	Степень влажности	д.е.	0,225-0,394(ср.0,310)
8	Коэффициент выветрелости	д.е.	0,73

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 (прил.Б, табл.Б-1, Б-2) по пределу прочности на одноосное сжатие - кора выветривания гнейсов - пониженной прочности $R_c = 3,8$ МПа;

Гранулометрический состав дресвы без заполнителя в %:

Фракции	
>10 мм	- 35
10-2 мм	- 38
2-0,50 мм	- 22
0,50-0,25 мм	- 3
0,25-0,10 мм	- 1,5
< 0,10 мм	- 0,5

Гранулометрический состав дресвяного грунта с супесчаным заполнителем в %:

Фракции	
>10 мм	23
10-2 мм	- 30
2-0,50 мм	- 14
0,50-0,25 мм	8
0,25-0,10 мм	9
< 0,10 мм	- 16

Третий элемент (III) - скальные грунты - гнейсы выветрелые, трещиноватые, средней прочности.

№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	Гнейсы	ИГЭ-3	Х
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см ³	2,38
2	Удельный вес	г/см ³	2,65
3	Водопоглощение, ω	%	0,12
4	Пористость, n	%	2,55
5	Коэффициент фильтрации, K_f	м/сут	0,24
6	Коэффициент выветрелости, $K_{вс}$	д.е.	0,65-0,87
7	Предел прочности R_c	МПа	42,8

По коэффициенту выветрелости согласно ГОСТ 25100-2011, таб.Б.4 грунты от сильновыветрелых до средневыветрелых.

По степени водопроницаемости грунты ГОСТ 25100-2011, таб.Б.7. - слабопроницаемые.

Согласно лабораторных определений плотности скелета - плотные $\rho_d - 2,38$ г/см³ (приложение Б таблица Б.2).

Согласно ГОСТ 25100-2011 (приложение Б таблица Б.1) и лабораторных определений прочностных характеристик гнейсы по пределу прочности на одноосное сжатие - средней прочности $R_c=42,8$ МПа.

Четвертый элемент (IV) - супесь с включением дресвы до 20%, твердой консистенции, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	Супесь с включением дресвы до 20%	ИГЭ-4	Х
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см ³	1,82
2	Плотность сухого грунта, ρ_d	г/см ³	1,63
3	Удельный вес	г/см ³	2,70

4	Пористость, n	%	39,6
5	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,656
6	Природная влажность, W	д.е.	0,12
7	Степень влажности	д.е.	0,494
8	Влажность на границе текучести	д.е.	0,15
9	Влажность на границе раскатывания W_p	д.е.	0,12
10	Число пластичности I_p		0,03
11	Консистенция		<0

Гранулометрический состав дресвы в супеси в %:

Фракции

>10 мм	- 2
10-2 мм	- 10
2-0,50 мм	- 7

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил.1, табл.2,3, прил.3, табл.3) и данных лабораторных исследований грунта, принимаем нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для супесей при $e = 0,656$;

$\sigma_n = 15$ кПа;	$\sigma_{II} = 14$ кПа;	$\sigma_I = 12$ кПа;
$\phi_n = 27^\circ$;	$\phi_{II} = 26^\circ$;	$\phi_I = 24^\circ$;
$E_n = 15,2$ МПа;	$E_{II} = 14,6$ МПа;	$E_I = 13,9$ МПа;
$R_0 = 270$ кПа;	$\rho_{II} = 1,73$ г/см ³ ;	$\rho_I = 1,65$ г/см ³ ;

1.2.2.1 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности

Восточно-Казахстанская гидрогеологическая складчатая область представляет собой крупную гидрогеологическую структуру, в пределах которой почти повсеместно распространены подземные воды трещинного и трещинно-жильного типа, связанные с отложениями складчатого палеозойского фундамента, и грунтовые воды порового типа, связанные с кайнозойскими рыхлообломочными образованиями поверхностных отложений. В отдельных межгорных впадинах локально распространены напорные порово-пластовые воды. Трещинные и трещинно-жильные подземные воды приурочены к зоне открытой трещиноватости скальных пород. Мощность трещиноватой зоны их обычно не превышает 70–80 м. Глубина залегания подземных вод изменяется в очень широких пределах в зависимости от рельефа местности. Питание подземных вод осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков и поэтому режим их тесно взаимосвязан с ландшафтно-климатической зональностью территории региона. Максимальные уровни подземных вод с некоторым запозданием соответствуют периодам весеннего снеготаяния и выпадения атмосферных осадков, при этом амплитуды колебания уровня обычно не превышают 1,5–3 м. Разгрузка подземных вод происходит в понижениях рельефа, реже на склонах и в бортах долин в виде родников и мочажин. Расходы родников составляют в среднем 0,1–5 л/с и только в пределах зон тектонических разломов расходы источников достигают до 30 л/с. Подземные воды преимущественно пресные и ультрапресные с минерализацией от 0,1 до 0,8 г/л. Ультрапресные воды с минерализацией, не превышающей 0,5 г/л, обычно обладают слабой углекислой агрессивностью по отношению к бетонным конструкциям инженерных сооружений.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий - **май 2021 года**, выработками не вскрыты. Возможное появление временной верховодки по кровле скальных грунтов (**II и III – инженерно-геологического элемента**), в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

1.2.3 Метеорологические условия

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

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

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

По СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 40,9°C

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- 39,6°C

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92- 37,0°C

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 38,6°C

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 35,2°C

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 19,9°C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°C - 145 сут. - 10,8 °C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°C - 188 сут. - 6,7°C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°C - 200 сут. - 6,2°C

Дата начала и окончания отопительного периода (с темп. воздуха не выше 8°C) - 11.10 - 17.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 1 дн.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) - 77%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период - 76%; Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь - март - 90 мм;

Среднее месячное атм.давление на высоте установки барометра за январь - 957,9 гПа
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - З;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 1,7 м/с; Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,0 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра >10 м/с при отрицательной температуре воздуха- 2 дн.

Для теплого периода (таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 939,9 гПа

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 951,1 гПа Высота барометра над уровнем моря - 591,3 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 27,2°C Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 28,0°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,1°C Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,7°C

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 29,0°C

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,0°C

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) - 38 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь - 242 мм. Суточный максимум осадков за год средний из максимальных - 25 мм. Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных - 72 мм. Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - Ю; Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 2,3 м/с; Повторяемость штилей за год - 29 %.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C (таб.3.3, стр.18)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,5	-14,1	-5,9	8,1	15,9	21,4	23,4	21,9	15,7	7,0	-4,2	-13,1	5,0

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таб.3.4, стр.20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,5	9,3	9,3	11,3	11,8	11,2	10,9	11,4	11,8	10,7	8,4	8,1	10,2

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов (таб.3.5, стр.21)

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	-25°C	-30°C	-34°C
Зайсан	2,0	5,4	17,4	86,5	33,7	7,7

Глубина промерзания грунта, см (таб.3.6, стр.24)

Пункт	Средняя из максимальных загод	Наибольшая из максимальных
Урджар	43	105

Согласно СП РК 5.01-102-2013 прил.Г, изолиний нормативных глубин промерзания грунтов г. Зайсан находится на территории с 1,60 м, промерзанием;

СП РК 5.01-102-2013 (стр.15 п.п.4.4.3).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

для супесей - 205 см

для скальных грунтов - 249 см

Согласно СП РК 2.04-01-2017* Приложения А, Рисунок А.2 схематической карты максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт г. Зайсан относится к V району максимальная глубина проникновения нулевой (0) изотермы в грунт при коэффициенте 0,90 составляет >200 см, при коэффициенте 0,98 составляет >250 см, исходя из этого а также инженерно-геологической обстановки с учетом глубины промерзания грунтов принимаем значения проникновения нуля (0) в грунт по коэффициенту 0,98 - 270 см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, % (таб.3.8, стр.26)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
81	79	75	55	48	44	45	43	47	60	77	82	61

Снежный покров (таб.3.9, стр.27)

Область, год	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снеж. покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Зайсан	26,2	73,0	69,0	136,0

Согласно схематической карты по базовой скорости ветра (прил.А рис.А.3.) г.Зайсан расположен:

район по ветровой нагрузке - IV,

базовая скорость ветра - 35 м/с

давление ветра - 0,77 кПа

Согласно схематической карты по снеговым нагрузкам на **покрытие** НП к СП РК EN 1998-3:2005/2012 часть 1 -3, Карта № 3, г.Зайсан расположен во II районе.

район по снеговой нагрузке - II

снеговая нагрузка - 1,2 кПа

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год (табл.3,10, стр.29)

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Зайсан	3,0	22	4	22

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы (табл.3,11, стр.30)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
143	161	213	236	292	318	324	313	251	194	134	123	2702

1.2.4 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения

Данные приводятся по данным информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской области РК.

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории ВКО (г. Усть-Каменогорск, г. Риддер, г. Семей, г. Алтай и пос. Глубокое) и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Восточно-Казахстанской области проводились на 45 створе 15 водных объектах (реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аязоз, Уржар, озера Алаколь и Зайсан, вдхр. Буктырма и вдхр. Усть-Каменогорское).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 48 физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Восточно-Казахстанской области за отчетный период проводился на 11 водных объектах (рек: Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Емель и вдхр. Буктырма и вдхр. Усть-Каменогорское) на 39 створах. Было проанализировано 39 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект, 26 проб макрозообентоса, 26 проб перифитона и по одной пробе зоопланктона и фитопланктона.

Мониторинг качества донных отложений и прибрежной почвы производился на 2 контрольных точках реки Уржар и озера Алаколь.

В пробах донных отложений и прибрежной почвы анализированы содержания кислоторастворимых (валовых) форм ионов тяжелых металлов (мышьяк, свинец, кадмий, марганец), а также подвижных форм (медь, цинк, хром).

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Восточно-Казахстанской области

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед.изм.	Концентрация
	1 полугодие	1 полугодие			
	2020г.	2021г.			
р.Кара Ертыс	1-класс*	1-класс*			
р.Ертыс	4-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,011

р.Буктырма	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,017
р.Брекса	не нормируется (>5класс)	2-класс	Железо общее	мг/дм ³	0,23
			Марганец	мг/дм ³	0,040
р.Тихая	не нормируется (>5класс)	3-класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,86
			Кадмий	мг/дм ³	0,0013
р.Ульби	2 класс	3-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0013
р.Глубочанка	4 класс	3-класс	Магний	мг/дм ³	26,5
р.Красноярка	не нормируется (>5класс)	3-класс	Магний	мг/дм ³	23,6
			Кадмий	мг/дм ³	0,0012
р.Оба	не нормируется (>5класс)	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,021
р. Емель	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	32,4
р. Аязоз	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	20,7
р. Уржар	4-класс	1-класс*			
Вдхр Буктырма	не нормируется (>5класс)	4-класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,0
Вдхр Усть-Каменогорск	4 класс	1-класс			

Как видно из таблицы, в сравнении с 1 полугодием 2020 года качество воды на реках Кара Ертис, Буктырма, Емель, Аязоз и вдхр Буктырма - существенно не изменилось; на реках Ертис перешло с 4 класса во 2 класс, Оба, Глубочанка с 4 класса к 3 классу, Брекса, Оба с выше 5 класса во 2 класс, Тихая, Красноярка с выше 5 класса к 3 классу, Уржар с 4 класса в 1 класс, и вдхр Усть-Каменогорское с выше 5 класса в 1 класс - улучшилось, на реке Ульби ухудшилось со 2 класса перешло к 3 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Восточно-Казахстанской области являются марганец, взвешенные вещества, железо общее, кадмий, магний, аммоний ион.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном обусловлены технологическими производственными выбросами, а также влиянием почвенного состава характерного для данной местности.

За 1 полугодие 2021 год на территории Восточно-Казахстанской области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Брекса - 4 случая ВЗ, река Тихая - 2 случая ВЗ, река Ульби - 5 случаев ВЗ, река Глубочанка - 4 случаев ВЗ, река Красноярка - 2 случая ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по марганцу, железу общему.

1.2.4.1 Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям

По результатам биотестирования (определение токсичности воды) качество поверхностных вод водотоков бассейна Верхнего Ертиса с января по июнь 2021 г. не однородно. Пробы воды, отобранные за период исследования на реках - Емель, Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби (г. Усть-Каменогорск), Оба, Глубочанка «в черте п. Белоусовка; 2,9 км ниже гидросооружения (плотины); (09) правый берег», «с. Глубокое, в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» и р. Красноярка «п. Алтайский; в черте п. Алтайский; 60 м ниже гидросооружения (плотины); 24 км выше устья р. Красноярка; (09) правый берег» не оказывали острого токсического действия на живые организмы. За 6 месяцев среднее значение гибели тест объектов изменялась от 3,3% до 46,7% на наблюдаемых створах выше указанных рек. В июне на створах водохранилищ Буктырма и Усть-Каменогорск процент погибших дафний по отношению к контролю (тест-параметр) составило в пределах 3,3% до 6,7%.

В январе месяце не наблюдалось острая токсичность воды на тест объекты. Острая токсичность наблюдалось за 6 месяцев 2021 г. на следующих створах реки:

- в феврале р. Ульби на створе «100 м выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км

ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег»;

- в феврале р. Глубочанка на створе «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег»;
- в феврале р. Красноярка на створе «п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег» (гибель дафний 96,7%);
- в феврале и марте р.Ульби на створе «7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громотуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег»;
- в марте, апреле, мае и в июне р. Глубочанка на створе «п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег»;
- в апреле и мае р. Глубочанка на створе «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег»;
- в мае р. Красноярка на створе «п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег».

По показателям **перифитона** к категорий «чистые» относится р. Буктырма «г. Алтай, в черте с. Лесная Пристань; 0,1 км выше впадения р. Хамир; (01) левый берег» индекс сапробности 1,33, что соответствует II классу качества. Остальные реки относятся к категорий «умеренно загрязненные». Индекс сапробности был в пределах 1,56-2,24, что соответствует III классу качества. Частота встречаемости видов был в пределах 1 -5 балла, количество видов в июне месяце увеличилось.

По показателям **макрозообентоса** к категории «чистые» отнесены: р. Кара Ертис БИ =7, Буктырма, БИ =8-7, р. Ертис «г. Усть-Каменогорск, в черте с. Прапорщиково; 15 км ниже впадения ручья Бражий; (09) правый берег» БИ =7, р. Оба «т. Шемонаиха, в черте с. Камышенка; 4,1 км ниже впадения р. Таловка; (09) правый берег» БИ=7, что соответствует II классу качества.

К категории «загрязненные» отнесены р. Глубочанка «п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег», «в черте села Глубокое; 0,5 км выше устья; (01) левый берег» БИ =4, что соответствует IV классу качества.

Все остальные реки кроме выше изложенных отнесены к категории «умеренно-загрязненные» БИ =5-6, что соответствует III классу качества.

1.3 Радиационная обстановка

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,32 мкЗв/ч.

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

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

1.4 Особо охраняемые природные территории

В Курчумском районе расположен один из самых удивительных уголков республики - Маркакольский государственный природный заповедник. Маркакольский заповедник создан в августе

1976 г. для сохранения в естественном состоянии природных комплексов Южного Алтая, в том числе уникального альпийского озера Маркаколь.

Озеро Маркаколь называют жемчужиной региона. Располагается во впадине, окруженной Курчумской горной цепью на севере и Азутаускими горами на юге. Редкая рыба: ускуч - разновидность сибирского ленка (*Brachymystax lenok savinovi Mitrofanov*) встречается только в Маркаколе. Все маркакольские рыбы после изоляции озера, происшедшей в межледниковый период, образовали самостоятельные подвиды, стали эндемиками. Еще одна достопримечательность - урочище Киин-Кериш. «Город духов» - так называют место с неземными, марсианскими пейзажами. Размытые водой и ветром глины образуют очень яркий, причудливый ландшафт.

Още одной достопримечательностью заповедника является долина Киин-Кериш, так называемый Город Духов или огненный каньон. Необычный рельеф и цвет почвы (желтый, красный и белый) создает ощущение пребывания на другой планете. Редкая растительность утопает в огненных котлах, а жаркое солнце (летом до +50 градусов Цельсия) создает полное ощущение пребывания в пустыне.

Территория горно-обогатительного комплекса месторождения «Карчигинское» и территория, выделенная под строительство завода по производству катодной меди не расположены на особо охраняемых природных территориях.

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

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г. - заключение А), по результатам ЗОНД (KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г.), а так же при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях - не выявлены.

В случае отказа о начале намечаемой деятельности по «Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское», изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения *Карчигинское* будет затруднено. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Восточно-Казахстанская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы Курчумского и других районов региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от строительства объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

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

Участки объектов намечаемой деятельности расположены в степи, на свободной от застройки территории.

Площадь отведенного участка под объекты завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза - 9,0747 га.

-Площадь в пределах границ подсчета объемов работ - 9,0747 га;

-Площадь застройки - 1663,4 м² ;

-Площадь покрытий - 4945 м²;

-Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) -84138,6 м²;

-Процент застройки - 1,9% .

Объекты завода по производству катодной меди расположены на земельном участке:

- Кадастровый номер 05-072-078-3147. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного

несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: для строительства и эксплуатации горно-обогатительного комплекса месторождения «Карчигинское». Местоположение: Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, в 13,8 км северо-восточнее села Акбулак. Предоставленное право: временное возмездное землепользование (аренда). Срок землепользования: на 12 лет. Площадь: 146.1000 кв.м.

Проект «Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» и проект «Строительство обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Карчигинское производительностью 350 000 тонн в год» два совершенно разных проекта, согласование и строительство проводятся отдельно.

«Строительство обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Карчигинское производительностью 350 000 тонн в год» разрабатывался отдельным проектом и не входит в объем проектирования данного проекта.

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

Строительство завода по производству катодной меди, является отдельно стоящим объектом месторождения Карчигинское в Восточно-Казахстанской области.

Участки размещения объектов намечаемой деятельности расположены в степи, на свободной от застройки территории. Площадь отведенного участка под объекты завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза - 9,0747 га.

- Площадь в пределах границ подсчета объемов работ - 9,0747 га;
- Площадь застройки - 1663,4 м² ;
- Площадь покрытий - 4945 м²;
- Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) -84138,6 м²;
- Процент застройки - 1,9% .

Транспортная связь на площадку осуществляется автомобильным транспортом, от существующей автодороги. Въезд на площадку обеспечивается с северной стороны.

Зонирование территории осуществлено в зависимости от функционального назначения.

Хорошо обустроенный участок обеспечивает нормальные санитарно-гигиенические условия, имеет удобную сеть подъездных дорог, тротуаров и дорожек, площадки для отдыха.

На территории предусмотрено благоустройство в виде устройства:

- устройство проездов из асфальто-бетона;
- устройство тротуарного покрытия из брусчатки;
- монтаж металлического ограждения территории высотой 2м;
- установка лавочек, урн, контейнера ТБО;
- посадка кустарников, деревьев.

На территории предусмотрена установка малых архитектурных форм - урны для мусора, скамьи.

Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» в Восточно-Казахстанской области предназначена для долгосрочного производства катодной меди за счет выхода рудника на проектную мощность.

Режим работы завода - 365 дней в году, круглосуточный.

На территории проектируются следующие сооружения:

- Штабеля кучного выщелачивания;

- Цех экстракции;
- Цех электролиза;
- Пруд накопитель PLS;
- Пруд накопитель ILS;
- Насосная станция продуктивных и промежуточных растворов;
- Резервуарный парк склада серной кислоты;
- Насосная серной кислоты;
- Котельная;
- Резервуар СУГ;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары
- Аварийный пруд.

Согласно Технологическому регламенту, за весь период эксплуатации утвержденных для данного проекта запасов участка месторождения «Карчигинское», возможно переработка 300 000 тонн руды с получением 6183 тонн катодной меди. Срок эксплуатации завода по подтвержденным запасам составляет - 3 года. Срок службы конструкций - 20 лет.

Таблица 1.1 Сводный материальный баланс по гидрометаллургической переработке окисленных и смешанных медных руд месторождения «Карчигинское» за весь период эксплуатации

Наименование продуктов	Вес, т	Содержание меди, %	Масса меди, т	Извлечение, %
<i>Поступает:</i>				
Руда	300000	3,0	9000	100,0
Серная кислота техническая (93 %)	25500			
Вода				
Др. реагенты				
<i>Выходит:</i>				
Остаток после выщелачивания руды	299681	0,94	2817	31,3
Медь катодная	6183,6	99,99	6183	68,7
Оборотные растворы				
Итого:			9000	100,0

Согласно принятым решениям и Технологического регламента на месторождении «Карчигинское» запланировано строительство завода по переработке руды с производством 2 тысячи тонн высокочистой меди. Принятые расчетные показатели мощности предприятия приведены в таблице ниже:

Таблица 1.2. Основные данные производственной мощности

	Производительность (по выпуску продукции или перерабатываемому сырью)	В год	В сутки	В час
	Производительность по перерабатываемой руде всего:	224 тыс тонн/год	До 0,64 тыс т/х	До 26 т/ч т/х
	Производительность по продуктивным растворам	756 000	2160 м3	(90) 95 м3/ч т/х
	Производительность по перерабатываемому медному электролиту	504 000 м3	1440 м3	60 м3/ч
	Производительность по продукции – катодной меди марки M00K	2 тысячи тонн	5,55 тонн	-

Аппаратурная и технологическая схема приведена в технологическом регламенте. По принятому Заказчиком решению, все основное технологическое оборудование экстракционного, электролизного и других комплексов поставляется специализированными компаниями-поставщиками в виде комплектных установок.

Технология кучного выщелачивания руды имеет определенные требования к размещению и организации производства. Растворы, дренирующие сквозь сложенные штабели руды, должны самотеком стекать по основанию в одном выбранном направлении и собираться в трубопроводы-коллекторы, также работающие самотеком. Выбранной площади должно быть достаточно для функционирования предприятия на весь период работы, то есть места должно быть достаточно для размещения всех запасов руды.

В результате обследования местности вокруг месторождения «Карчигинское», была выявлена площадь с достаточным уклоном и площадью, достаточной для размещения всей руды (см ситуационную схему). На этой площади выделено место для размещения штабелей выщелачиваемой руды. Растворы выщелачивания собираются в сборный коллектор, размещенной вдоль нижней границы штабелей и по самотечным трубопроводам направляются в накопительные прудки. Указанные производственные объекты выделены в Участок Кучного Выщелачивания.

Продуктивные растворы по трубопроводам направляются на Перерабатывающий комплекс, где осуществляются наиболее технически сложные операции - жидкостная экстракция, электролиз. Перерабатывающий комплекс размещен вблизи площадок кучного выщелачивания, но выше по рельефу, для исключения влияния грунтовых вод.

Межцеховые коммуникации включают в себя технологические трубопроводы, так как технологический процесс связан в основном с циркуляцией технологических растворов. Для укладки руды в штабели рекомендуется применение мобильных конвейеров, или комбинированного автомобильного-конвейерной транспортировки, когда дробленая руда перевозится самосвалом до мобильного приемного бункера конвейерно-укладочного комплекса.

Готовая продукция - медные катоды, перемещаются виловым погрузчиком и вывозятся автомобильным транспортом.

- мероприятия по энергосбережению;

Для сокращения энергетических затрат, размещение штабелей выщелачивания выбрано на минимально возможном расстоянии от карьера (чему способствовал благоприятный рельеф), для сокращения пути транспортировки руды. Все технологические операции используют трубопроводный транспорт жидкостей, в связи с чем проектом заложено использование насосов с частотно-регулируемым приводом, коэффициент полезного действия насосов в оптимальных точках превышает 80%. Напорные трубопроводы заложены минимальной протяженностью, при этом потери на трение в трубопроводах не превышают 2-3 м на 100 м, там, где возможно, применены самотечные трубопроводы. Предусмотрено энергосберегающее диодное освещение цехов и промышленных площадок.

1.7.1 Состав производства, конструктивно - компоновочные решения по объектам завода

На территории проектируются следующие сооружения:

- Штабеля кучного выщелачивания;
- Цех экстракции;
- Цех электролиза;
- Пруд накопитель PLS;
- Пруд накопитель ILS;
- Насосная станция продуктивных и промежуточных растворов;
- Резервуарный парк склада серной кислоты;
- Насосная серной кислоты;
- Котельная;
- Резервуар СУГ;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;

- Противопожарные резервуары
- Аварийный пруд.

1.7.1.1 Штабеля кучного выщелачивания

Штабеля кучного выщелачивания представляет собой отсыпанную на гидроизоляционное основание дробленую руду, подготовленную для перколяционного кучного выщелачивания.

Необходимым условием для успешного осуществления процесса кучного выщелачивания является достаточная фильтрационная проницаемость дробленой руды и размещение на рельефе с уклонами, достаточными для самотека растворов.

Геометрические размеры единичного штабеля по верхней площади штабеля приняты - 50 метров в ширину, 140 метров в длину. Высота штабеля принята согласно Технологического Регламента: 5 метров для окисленной руды, защитный слой также из руды высотой 0,5 метра. Естественный угол откоса штабеля - 40 град. Количество руды в среднем штабеле - около 56 тысяч тонн, среднее количество меди в одном штабеле - около 1680 тонн, среднее количество планируемой к извлечению меди - около 1154 тонн. Точная масса штабеля и количество меди в каждом штабеле фиксируется по завершению отсыпки каждого штабеля, по результатам учета количества уложенной руды и содержания меди в ней.

Рельеф выбранной площадки позволяет разместить в одну линию снизу-вверх - четыре штабеля массой около 224 тыс тонн руды. Общая длина штабелей составляет 140 метров, штабеля могут укладываться по два штабеля в более чем пятнадцать рядов (на весь срок отработки месторождения). С верхней стороны штабелей организован подвоз руды с карьера. Расстояние до карьера составляет около 2 километров. С нижней стороны штабелей размещены трубопроводы для приема растворов.

Штабели по мере укладки образует единую насыпь с выровненной поверхностью. Предусматривается обустройство периметральной бермы вокруг штабелей кучного выщелачивания.

Перед отсыпкой штабелей подготавливается гидроизоляционное основание штабеля и система перфорированных дренажных труб для улавливания, сбора и вывода продуктивных растворов из-под подножия штабеля.

- Подготовка гидроизоляционного глиняного экрана:

Площадка каждого штабеля планируется с уклоном в сторону дренажного коллектора штабеля (см чертежи раздела ГП). На утрамбованное основание укладывается слой гидроизоляционной глины высотой 0,5 метра, уплотняется катками. По нижнему боковому краю штабеля формируется сборная канава глубиной 0,3 - 0,5 м для установки улавливающего дренажного коллектора.

На глиняный экран укладывается геомембрана из полиэтилена. Герметичность сварных швов геомембраны проверяются специальными методами, визуально контролируется отсутствие порывов и повреждений. Сборный дренажный коллектор (трубы типа Перфокор) укладывается в сборную канаву. Во избежание забивания щелей, дренажную трубу рекомендуется использовать с фильтрующей оболочкой из геотекстиля. После укладки геомембраны и установки сборного коллектора, дренажное основание засыпается защитным слоем из руды высотой 0,5 - 1 м. Защитный слой отсыпается фронтальным погрузчиком или самосвалом с бульдозером с отсыпкой от себя, не повреждая мембрану. После отсыпки по защитному слою возможно передвижение колесной техники без риска повреждения геомембраны.

Труба-коллектор выходит из-под каждого штабеля, стыкуется с трубопроводом из напорных полиэтиленовых труб и подключается к главному коллектору продуктивных растворов. На участке перед подключением к главному коллектору, трубопровод имеет пробоотборник, расходомер и распределительный трубный узел с задвижками. В случае получения бедных по меди растворов задвижка трубопровода к главному коллектору продуктивных растворов закрывается, растворы направляются в коллектор промежуточных растворов.

Конструкция гидроизоляционного основания разработана с учетом следующих требований:

- обеспечение сбора проходящих сквозь рудный штабель орошающих технологических растворов. об

- полное исключение загрязнения подстилающих грунтов токсичными реагентами и продуктами растворения;

по

- тойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации;

ус

Оросительная система:

Для ведения процесса кучного выщелачивания на поверхности сформированного рудного штабеля, монтируется оросительная система для подачи выщелачивающего раствора (рафината или промежуточного раствора).

Планируется использование эмиттерной системы орошения с использованием капельных трубок с наружным диаметров 16 мм. Вдоль края штабеля прокладывается трубопровод из ПНД, к которому подключается отводящий трубопровод ПНД (ячейка). К отводящему трубопроводу присоединяются капельные трубки длиной 32 м (для данного проекта), которые подключены к замыкающему трубопроводу, с шагом 50 - 60 см. Замыкающий трубопровод оборудуется шаровыми кранами на концах. Конструкция системы позволяет проводить периодические промывки капельных трубок, которые могут зарастать отлагающимися солями и простую замену вышедших из строя капельных трубок. Открытие шарового крана на замыкающем трубопроводе приводит к тому, что раствор не выдавливается через эмиттер-капельницу, а с большой скоростью движется по трубкам к замыкающему трубопроводу, увлекая за собой механические частицы. Перед промывкой возможно предварительно вручную встряхивать промываемые капельные трубки.

Капельные трубки, которые не восстанавливают свою работоспособность после промывок, подлежат замене на новые.

Подключение системы орошения производится к трубопроводу выщелачивающих растворов, который имеет кислотостойкие манометры в начале и конце трубопровода, для оценки напора в трубопроводе на капельные ленты. Каждая ячейка имеет характеристики расход-напор, которая имеет тенденцию снижению, по мере засорения и выхода из строя капельниц. Рекомендуется использование систем орошения от компании ARS (Израиль), производящих системы орошения специально для кучного выщелачивания с увеличенным диаметром отверстий эмиттеров.

Порядок работ штабелей кучного выщелачивания:

До начала строительства площадок кучного выщелачивания, на основании проектной документации, гл. инженером и технологами предприятия составляется "Паспорт на строительство штабеля", который является регламентирующим документом и оформляется по завершении строительства штабеля. В паспорте каждого штабеля отражаются:

- геометрические размеры основания, вершины и высоты штабеля с указанием принятых в проекте уклонов и откосов;
- схема расположения дренажных трубопроводов;
- схема расположения выщелачивающих трубопроводов, включая подключение к технологическому узлу распределения растворов;
- общее количество глины, геомембраны, труб различного сортамента, систем орошения и других материалов, требующихся и затраченных по факту на сооружение штабеля (план - факт);
- количество руды, уложенное в штабель (план-факт);
- содержание меди и общее количество меди в штабеле;
- количество растворов и кислоты, планируемое на данный штабель (за смену, месяц, общий планируемый период отработки);
- планируемое количество меди на извлечение;

Перед началом укладки штабеля проводятся гидравлические испытания системы дренажных трубопроводов, сбора продуктивных и промежуточных растворов. После укладки штабеля и перед приемкой штабеля в эксплуатацию проводится гидравлические испытания и промывка всех трубопроводов, контрольно-измерительных приборов системы орошения штабеля.

Согласно Технологического Регламента, первые три месяца плотность орошения на штабель составляет 10 л/м²/час, для выщелачивания легкорастворимых окисленных минералов, затем

плотность орошения снижается до 8 л/м²/ч. На практике это достигается установкой системы орошения с высокой плотностью капельных трубок (двойная), после завершения периода активного выщелачивания половина эмиттерных трубок демонтируется.). Орошение штабеля производится рафинатами, продуктивные растворы направляются на экстракцию.

После истечения периода активного выщелачивания - 3 месяца, половина капельных трубок снимается, штабель переводится на орошение промежуточными растворами. Продуктивные растворы направляются на экстракцию.

После 7 месяцев орошения содержание меди в продуктивных растворах снижается (как правило, менее 1 г/л), и растворы целесообразно направить в отстойник промежуточных растворов, для орошения следующего штабеля, предварительно подкисляя серной кислотой до нужной концентрации.

Порядок закрытия штабеля - если содержание меди меньше 0,3 - 0,5 г/л и баланс по извлечению сведен, то надо отключить орошение штабеля на рециркуляции. Соответственно, на рециркуляцию перевести штабель, на который подавал растворы этот штабель.

Расчет последовательности работы штабелей:

Для удобства расчетов каждый штабель был разбит на две половины, с учетом того, что количество штабелей - 4, при разбивке по половинке штабеля - каждый месяц будет производится запуск половины штабеля, что удобно для планирования.

Площадь штабеля - 7000 м², площадь половины штабеля - 3500 м². Плотность орошения первые три месяца - 10 л на м² час

Плотность орошения последующие 8 месяцев - 8 литров на м² час
Отработка 4 штабелей в год - 224 тысяч тонн руды:

Запуск производится по половинке штабеля - (на 70 метров длины штабеля).

Поток на половинку штабеля при орошении эмиттерами - 35 м³/час.

Рециркуляция продуктивных растворов через отстойник промежуточных растворов - (22,5 м³/час).

Время орошения ВСЕГО - до 11 месяцев - 330 дней

(Согласно Технологического Регламента - до 300 дней максимально, взят дополнительно один месяц резерва).

Каждая рабочая смена (дневная и ночная) ведет сменный баланс растворов. Задачей смены является подача заданного объема выщелачивающих растворов и соблюдение баланса поданных выщелачивающих и полученных продуктивных растворов.

Для управления процессом кучного выщелачивания штабелей, согласно принятым проектным решениям, не требуется ручных операций. Необходимый напор в трубопроводах создается насосами рафинатов и насосами промежуточных растворов с дистанционным управлением (из цеха экстракции и из операторской УКВ), напор насосов регулируется частотными преобразователями.

Непосредственно управление подачей выщелачивающих растворов на каждый штабель ведется из узла распределения растворов (описан далее). В узле распределения растворов находится расходомер, датчик давления и регулирующий клапан. Оператор имеет возможность наблюдать расход по показаниям расходомера и выставить необходимый расход выщелачивающего раствора положением регулирующего клапана. Стабильность расхода обеспечивается работой насоса с частотным приводом. Снижение расхода при стабильных показаниях напора указывает на постепенное засорение системы орошения.

Негативным фактором является зарастание/забивание эмиттеров капельных трубок, которые требуют ежедневного осмотра, встряхивания, промывки открытием клапанов на конце трубопроводной системы, замены вышедших из строя трубок с капельницами. Это обуславливает необходимость рабочих, обслуживающих штабели кучного выщелачивания.

Укладка штабелей

Как уже указывалось, перед укладкой в штабели выщелачиваемая медная руда должна быть дроблена до оптимальной крупности. Технологическими исследованиями установлено, что оптимальная крупность дробления окисленной руды составляет - плюс 20 мм, при которой достигается степень извлечения меди - не менее 70%. Дробление ведется на дробильно-

сортировочном комплексе (ДСК), размещение которого позволяет организовать удобный привоз руды с карьера, обустройство рудного склада перед ДСК, который не входит в состав нашего проекта. После дробления руда увлажняется водой до влажности - 5%.

Для укладки штабелей из дробленой руды предусматривается использование конвейерно-стакерного комплекса с радиусом вылета стрелы 25 - 30 метров, высотой до 8 метров.

Производительность конвейерно-укладочного комплекса - до 200 тонн/час.

Руда доставляется до площадки укладки штабелей самосвалами грузоподъемностью 25 тонн, после чего руда с самосвала подается в приёмный бункер автомобильного конвейерно-стакерного комплекса для укладки штабелей, производительностью до 200 тонн/час. Общее количество самосвалов для укладки одного штабеля - около 2250 шт. общее время укладки одного штабеля - около 300 часов. Общее количество самосвалов, задействованных в укладке штабелей - 10 единиц.

После окончания эксплуатации штабелей, в случае обнаружения дополнительных запасов рудной массы, существующие штабеля подлежат дополнительной отсыпке (наращиванию) в высоту. Для выполнения данных мероприятий разрабатывается отдельный проект реконструкции штабелей.

После окончания эксплуатации штабелей необходимо выполнить его рекультивацию. Мероприятия по выполнению рекультивации и ликвидации штабелей необходимо разработать отдельным проектом, согласно действующих экологических норм.

1.7.1.2 Пруд PLS

Для приема продуктивных растворов меди, полученных при выщелачивании штабелей кучного выщелачивания медной руды, предусмотрен пруд отстойник продуктивных растворов (с насосных продуктивных растворов). Прием растворов в отстойник осуществляется по самотечному трубопроводу-коллектору продуктивных растворов.

Продуктивные растворы поступают в пруд отстойник PLS (поз по ГП. 4), откуда перекачивается насосами на перерабатывающий завод для извлечения меди.

Приемный отстойник для продуктивных растворов размещается в точке рельефа, позволяющей организовать самотечное движение жидкости в трубопроводах. Отстойник для продуктивных растворов представляет собой искусственный водоем прямоугольной формы 27х18 метров, глубиной 6,0 метра. Объем отстойника более 5800 м³, время отстаивания составляет более 6 часов, что достаточно для осаждения тонких взвесей. Удаление накопившихся взвесей производится по мере их накопления, при этом накопленный осадок в виде пульпы откачивается со дна переносными дренажными насосами в передвижную емкость. Далее шламы вывозятся на поверхность рудного штабеля (штабель выбирается по ситуации). Удаление осадков может производиться без остановки подачи растворов в отстойник.

Конструкция отстойника обеспечивает химическую стойкость к растворам, а также постоянный контроль целостности отстойника (и отсутствие течей). Первым слоем защиты геомембрана толщиной 1,5 мм. Второй внутренний слой выполнен также из полиэтиленовой мембраны толщиной 1,5 мм. Два слоя геомембраны уложены на глинистое, уплотненное основание толщиной 500 мм. (в соответствии СНиП РК 1.04-14-2003) и Рекомендаций по проектированию и строительству противодиффузионных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан). Борты отстойника укреплены георешеткой из полиэтилена.

Контроль целостности наружной геомембраны достигается установкой между двумя слоями гидроизоляции перфорированных труб - в случае повреждения наружной мембраны жидкость поступает и накапливается в перфорированной трубе, где может быть обнаружена переносным датчиком наличия жидкости, визуально или путем ручного замера уровня заполнения. Приток растворов в наблюдательные трубы свидетельствует появление течей наружной мембраны. Откачка растворов из трубы производится эрлифтом с передвижным компрессором - если поступление растворов интенсивное, то принимается решение о ремонте мембраны (опустошение отстойника, латание поврежденного участка). Таким образом, конструкция и организация работы отстойников предусматривает защиту окружающей среды, ремонтпригодность и удобство эксплуатации.

Уровень растворов в части отстойника с подключением насосов непрерывно контролируется уровнемерами. В случае переполнения отстойника продуктивных растворов избыток жидкости переливается через трубу аварийного перелива на резервный отстойник. Емкость резервного

отстойника составляет около двух суток работы (что достаточно для обнаружения и устранения неисправностей).

В случае повреждения защитного слоя из геомембраны пруда отстойника в результате землетрясения, глинистый противофильтрационный экран, толщиной 0,5 м., укладываемый на всю высоту откоса и по дну воспрепятствует проникновению растворов в почву. Вокруг отстойника укладывается защитная берма высотой 0,5 м, шириной 2,0 м. из местного грунта, которая так же укрывается защитной геомембраной.

1.7.1.3 Пруд ILS

При выщелачивании штабеля с течением времени содержание меди в продуктивных растворах постепенно снижается. В результате образуются бедные по меди растворы (менее 1 - 1,5 грамм/литр), направлять которые на перерабатывающий завод нецелесообразно. Для повышения содержания меди такие растворы отправляются на выщелачивание следующего штабеля, предварительно подкрепленные по содержанию кислоты. Для этих целей предусмотрено их переключение на коллекторный трубопровод промежуточных растворов и прием в отстойник промежуточных растворов. В отстойнике растворы подкисляются серной кислотой до необходимой концентрации и подаются на выщелачивание насосной станцией промежуточных растворов.

Конструкция отстойника полностью идентична конструкции отстойника продуктивных растворов.

Отстойник для промежуточных растворов представляет собой искусственный водоем квадратной формы 16х16 метров, глубиной 6 метров. Объем отстойника более 1700 м³, время отстаивания составляет более 6 часов, что достаточно для осаждения тонких взвесей.

В случае повреждения защитного слоя из геомембраны пруда отстойника в результате землетрясения, глинистый противофильтрационный экран, толщиной 0,5 м., укладываемый на всю высоту откоса и по дну воспрепятствует проникновению растворов в почву. Вокруг отстойника укладывается защитная берма высотой 0,5 м, шириной 2,0 м. из местного грунта, которая так же укрывается защитной геомембраной.

1.7.1.4 Насосная станция продуктивных и промежуточных растворов

Насосная станция продуктивного раствора перекачивает продуктивный и промежуточный растворы с прудов накопителей. Основными операциями процесса являются:

- перекачка продуктивного раствора(PLS) с пруда накопителя PLS в цех экстракции;
- перекачка промежуточного раствора (ILS) с пруда накопителя ILS на штабеля кучного выщелачивания на орошение.

Насосная станция продуктового раствора - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 11,0 х4,1 м.

В насосной станции предусматривается установка двух отдельных групп насосов. Первая группа насосов перекачивает продуктивный раствор по трубопроводу PLS-01 с пруда накопителя PLS поз. по ГП 4 в цех экстракции по трубопроводу PLS-02 насосами PC-11A, PC-11B (насос центробежный HDM65-20A, Q=95 м³/ч, H=55 м., мощность 9,1 кВт). Вторая группа насосов перекачивает промежуточный раствор по трубопроводу ILS-01 с пруда накопителя ILS поз. по ГП 5 на штабеля кучного выщелачивания для повторного орошения по трубопроводу ILS-02 насосами PC-11A, PC-11B (насос центробежный HDM65-20A, Q=95 м³/ч, H=55 м., мощность 9,1 кВт).

Температурный режим насосной станции - +5⁰ С. Отопление здания обеспечивается с помощью электрических радиаторов.

В помещении насосной станции будет обеспечен 5-ти кратный воздухообмен за счет устройства приточной и вытяжной систем вентиляции. Приточная система вентиляции будет оборудована вентилятором канальным с электрическим воздухонагревателем, воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали. Вытяжная система вентиляции будет оборудована вентилятором канальным, воздуховоды круглые из оцинкованной стали, на улице будет установлен турбодефлектор.

На подающих трубопроводах ILS и PLS предусматриваются электромагнитные расходомеры. Насосы комплектуются частотными преобразователями.

1.7.1.5 Аварийный пруд

В случае переполнения отстойников продуктивные и промежуточные растворы переливом поступают в резервный отстойник емкостью 12 тыс. м³.

Резервный отстойник, выполняя функцию аккумулятора стекающих с рудных штабелей растворов в случае остановки производства (плановой или аварийной), может использоваться также для приема вод биоочистных сооружений, стоков промышленной канализации, пригодных для использования в процессе кучного выщелачивания. Резервный отстойник находится в самой низкой точке рельефа промышленной площадки как завода, так и площадки кучного выщелачивания. В отстойник приходят все самотечные трубопроводы, в том числе промышленной и ливневой канализации. Наличие резервного отстойника позволяет организовать полностью бессточный технологический процесс. В случае остановки завода, отключения электричества, объем резервного отстойника позволяет принимать растворы в течение двух суток. Очистка отстойника от накопившихся шламов производится дренажными насосами. Шламы накапливаются в мобильных емкостях (еврокубы или др), и вывозятся на штабели кучного выщелачивания.

Конструкция резервного отстойника идентична конструкции отстойников продуктивных и промежуточных растворов - двойной слой геомембраны на глинистом противοфилтpационном экране, с трубами контроля целостности первого слоя мембран.

Откачка растворов из аварийного отстойника производится низконапорными скважинными насосами. Растворы могут подаваться (преимущественно) в отстойник промежуточных растворов с использованием их для выщелачивания или в отстойник продуктивных растворов по необходимости.

В случае повреждения защитного слоя из геомембраны пруда отстойника в результате землетрясения, глинистый противοфилтpационный экран, толщиной 0,5 м., укладываемый на всю высоту откоса и по дну воспрепятствует проникновению растворов в почву. Вокруг отстойника укладывается защитная берма высотой 0,5 м, шириной 2,0 м. из местного грунта, которая так же укрывается защитной геомембраной.

1.7.1.6 Цех экстракции

Основными операциями цеха экстракции являются:

- Селективная экстракция (извлечение) ионов меди из продуктивных в органическую фазу в двух головных экстракторах Е 1, Е2 и отправка отработанных растворов на повторное выщелачивание;
- Промывка насыщенной медью органической фазы кислой водой в экстракторе промывки W;
- Получение бедного электролита из цеха электролиза и его обогащение реэкстракцией (извлечением) меди из насыщенной органической фазы в экстракторе S.

Экстракция меди (извлечение в органическую фазу) происходит при контакте продуктивных растворов с органической фазой в экстракторах Е 1, Е 2. Продуктивный раствор по трубопроводу PLS- 01-PE-110 поступает в экстракторы MS-11, MS-12 где перемешивается с органической фазой, затем самотеком поступают в отстойник, где растворы разделяются - сверху органическая фаза снизу водная фаза. Ионы меди извлекаются в органическую фазу, которая сливается через верхний перелив отстойника в емкость насыщенной органики (поз. ТК-11). Отработанные растворы отправляются самотеком в отстойник рафинада (поз. ТК-31) откуда насосной группой PC31-A, PC31-B (марка насоса HDM40-16D, производительность 30 м³/ч, напор - 20 м., рабочая мощность - 2,3 кВт) отправляется на рудный штабель на повторное орошение. Насыщенная медью органическая фаза из емкости насыщенной органики ТК-11А перекачивается насосами PC-11A, B (марка насоса HDM65-20E, производительность 90 м³/ч, напор 30 м, рабочая мощность 9,1 кВт) в экстрактор промывки MS-14 где путем промывки органики подкисленной водой удаляются захваченные капли исходного загрязненного раствора и часть примесей. После промывки органика самотеком поступает в следующий экстрактор MS-13, где ионы меди извлекаются (реэкстрагируются) в электролит с концентрацией кислоты 160 - 180 кг/м³. При контакте электролита с богатой органикой электролит увеличивает концентрацию меди с 34 - 35 до 45 - 50 кг/м³, а органика обедняется по содержанию меди. Обедненная органика повторно поступает в экстракторы извлечения меди из продуктивных растворов. Насыщенный медью электролит самотеком переливается в емкость богатого электролита ТК -21. Насыщенный медью электролит насосами PC-21A, B (насос марки HDM40-16D, производительность 30 м³/ч, напор - 20 м., рабочая

мощность 2,3 кВт) подается в цех электролиза. Особенностью процесса экстракции является образование третьей фазы (борода, крад) - водноорганической эмульсии. Эта эмульсия должна постоянно удаляться (откачиваться) рабочим персоналом с помощью насосов PC-17 A, B, C, D (марка насоса CTI I DF 1SSV3F-40, производительность - 14,5 м³/ч, напор 28 м, рабочая мощность 2,3 кВт) в бак сбора крада ТК-41. Накопленный крад перерабатывается твердый осадок удаляется на утилизацию, а восстановленная органическая фаза отправляется в емкость ТК-41 далее перекачивается насосами PC-41 (марка насоса TX120STT, производительность 158 л/мин, напор 8 бар) в емкости насыщенной органики ТК-11.

В качестве реагента может применяться реагент LIX 984N, который является смесью равных объемов LIX 860N-I и LIX 84-I - нонилсалицилалдоксима и 2-гидрокси-5-оксима нонилацетофенона в разбавленном гидрокарбоне, имеющем высокую температуру воспламенения, который образует нерастворимые в воде комплексы с медью.

Экстрагент ввиду его высокой вязкости перед использованием растворяют в органическом растворителе - керосин Shellson D9 (делюант). Емкость хранения делюанта предусмотрена вне цеха с наружной стороны (поз. ТК-51). Делюант подается насосной группой PC-51 A,B (насос марки CTI BB-07Ч2е, производительность 5 м³/ч., напор 10 м).

Материал изготовления емкостей богатого электролита, емкость рафината, емкость богатой органики, емкости сбора крада, емкости -сеттлера E1, E2, S, W стеклопластик полиэфирный. Емкости заводского изготовления поставляются на площадку как готовое изделие.

Монтаж трубопроводов проводить в соответствии с ППР, разработанным строительно-монтажной организацией.

Трубопроводы всех систем выполняются из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17, трубопроводы системы SA-01, SA-02 выполняются из труб бесшовных по ГОСТ 9941-81.

1.7.1.7 Цех электролиза

Цех электролиза перерабатывает поступающий медный электролит посредством электролиза с не расходуемым анодом. Основными операциями процесса электролиза являются:

- циркуляция электролита в ваннах электролиза с необходимой интенсивностью;
- откачка обедненного электролита на повторное обогащение в цех экстракции;
- выемка, промывка и обдирка катодов;
- возврат катодов в ванны на осаждение меди.

Богатый электролит поступает по трубопроводу RE-01 с цеха экстракции, проходя через два теплообменника, в три ванны электролиза поз. EC-A1, EC-A2, EC-A3, далее по трубопроводу циркулирующего электролита SE-01 поступает в емкость циркулирующего электролита поз. ТК-1. Насосами поз. PC-11A, PC-11B (насосы марки HDM65-20E, производительность 60 м³/ч., напор 35 м., рабочая мощность 8,2 кВт) циркулирующий электролит по трубопроводу LE-02 поступает в электролизные ванны поз. EC-A4...A7, EC-B1...B7, с которых электролит перетекает через переливные отверстия в сливной коллектор LE-01 и самотеком возвращается в емкость циркулирующего электролита. После обеднения электролита насосами поз. PC-12A, PC-12B (насосы марки HDM40-16D, производительностью 30 м³/ч., напором 20 м., рабочая мощность 2,3 кВт) бедный электролит поступает в цех экстракции на обогащение меди. Интенсивная циркуляция электролита необходима для обеспечения оптимальных условий электроосаждения меди на катодах. Из ванн электролиза периодически вынимаются катоды с осажденной медью на сдирку листов меди. При этом производится подъем 21 катодов за один раз. Поднятые краном балкой 1-A-4,0-12,0-11,0-380-УЗ, грузоподъемностью 4 тонны со специальной траверсой катоды, переносятся в ванну промывки катодов поз. ТК 31 и промываются демирализованной водой. После промывки катодов, оператор сверху ручным инструментом сбивает катоды, которые связываются в пачки, формируя партии и взвешиваются. Дефектные катоды отбраковываются. С каждой партии отбираются пробы, каждой партии присваивается шифр с указанием массы, количества листов и результатов анализа. Для хранения кобальта и гуара предусмотрены две емкости поз. ТК-21А, ТК-21В. Кобальт и гуар дозируются в емкость циркулирующего электролита по самотечному трубопроводу GU-01. Так же для подкисления циркулирующего электролита предусмотрена подача серной кислоты с насосной серной кислоты (поз. По ГП 9) по трубопроводу SA-01. Для отвода паров кислотного тумана проектом предусмотрено

сооружение местных газоходов из ПП (блок -сополимер PPC) VGE-01, который подает газы с электролизных ванн на скруббер поз. SR-11 (скруббер CH-8, производительностью 8000 м³/ч.) с помощью вентилятора радиального поз. RF-11 (вентилятор C-505, производительностью 8000 м³/ч, 2400 ПА, эл. двигатель 160M4-180M2).

Демирализованная вода поступает в цех из станции водоподготовки (поз. По ГП 15) для подпитки емкости циркулирующего электролита и ванны промывки катодов.

Материал изготовления емкостей циркулирующего и бедного электролитов. Емкости гуара и емкости кобальта - стеклопластик полиэфирный. Емкости заводского изготовления поставляются на площадку как готовое изделие.

Монтаж трубопроводов проводить в соответствии с ППР, разработанным строительно-монтажной организацией.

Трубопроводы систем DR-01, DR-02, DW-01, GU-01, LE-01, LE-02, RE-01, SE-01, SE-02 выполняются из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17, трубопроводы системы SA-01, SA-02 выполняются из труб бесшовных по ГОСТ 9941-81.

1.7.1.8 Склад серной кислоты

Склад серной кислоты предназначен для приема и хранения концентрированной серной кислоты технической 1-й сорт. Основными операциями склада серной кислоты являются:

- слив серной кислоты с автотранспорта самотеком с помощью автоэстакады;
- хранение серной кислоты в двух емкостях;
- подача серной кислоты на производственные нужды в цех электролиза и экстракции;

Склад серной кислоты включает в себя три емкости. Емкость поз. ТК11, вместимостью 9,5 м³ служит приемной емкостью, емкости поз. ТК21-А, В, вместимостью 70 м³ служат для хранения серной кислоты.

По пожарной опасности склад относится к категории "Д".

Резервуары устанавливаются на фундаментах в специально изготовленном из кислотостойких материалов поддоне.

Выгрузка серной кислоты осуществляется самотеком с автотранспорта в приемный резервуар ТК11.

Опорожнение поддонов при аварийных сливах обеспечивается насосами поз. SP31.

При опорожнении (снижении уровня) в емкости наружный воздух поступает в емкость через осушитель воздуха (поз. О/1, О/2, О/3), предварительно контактируя с серной кислотой, которая является поглотителем влаги. Серная кислота в осушителе воздуха каждый раз обновляется при загрузке емкости, тем самым сохраняя необходимую концентрацию

Для защиты от атмосферной коррозии надземные трубопроводы, арматура и металлоконструкции покрываются лакокрасочными материалами. Конструкция покрытия: Грунтовка ХС-010 по ГОСТ 9355-81 - два слоя, Эмаль ХС-710 по ГОСТ 10144-89 - два слоя.

Покрытия наносятся на очищенную от ржавчины и окалины, обезжиренную поверхность.

Перекачка серной кислоты из приемной емкости в емкости хранения осуществляется полупогружными насосами поз. SP11-A/B, марки RCC 32-16D по трубопроводу SA-02-CS-40.

Подача серной кислоты на производственные нужды осуществляется двумя группами насосов, расположенных в насосной станции серной кислоты (поз. По ГП 9). Насосы поз. PC21-A/B, PC22-A/B, производительностью 17 м³/ч, напором 11 м, рабочая мощность 0,75 кВт.

В случае переполнения цистерны, проектом предусмотрено устройство переливной линии в соседний резервуар SA-03-CS-80.

В случае разгерметизации цистерны, предусмотрена возможность перелива серной кислоты с одной цистерны в другую посредством насосной группы №1 по трубопроводу SA-05-CS-40

Дренажные стоки, собирающиеся в главном корыте резервуарного парка, откачиваются из прямиков дренажными насосами SP31 в автоцистерны, и далее направляются в производство на орошение руды.

На площадки предусмотрено два аварийных душа ДА1, уличного исполнения, в комплекте с подогреваемым вводом воды и баком на 350л. Аварийные души подключаются к противопожарному водопроводу, стоки с аварийных душей выведены в главное корыто резервуарного парка.

1.7.1.9 Противопожарная насосная станция

Насосная станция пожаротушения обеспечивает подачу на нужды пожаротушения всего комплекса. Заполнение резервуаров производится через люк лаз. Доставка предусматривается водовозом. Забор воды на нужды пожаротушения из резервуаров А, Б осуществляется по трубопроводной системе В2-01. Насосная станция пожаротушения комплектуется четырьмя комплектными насосными станциями. Первая насосная станция обеспечивает нужды пожаротушения системы АПТ цеха экстракции - система В2-01 комплектуется насосной станцией СО 4 BL 80/160-18.5/2/SK-FFS (AMV), производительностью 335 м³/час, Н=20 м. Включение насоса осуществляется автоматически от датчика давления и от кнопки шкафа управления насосами. При не включении рабочего насоса включается резервный насос. Насосы забирают воду из объема неприкосновенного запаса воды в резервуарах. Для предотвращения включения насосной станции в случае аварии или случайных проливов, предусмотрен насос жокей СО-1 Helix V 1006/CE-01, производительностью 11 м³/ч, напором 40 м. Вторая насосная станция обеспечивает нужды наружного и внутреннего пожаротушения цеха экстракции, электролиза - система В2-02 комплектуется насосной станцией СО 2 BL 80/200-30/2/SK-FFS (AMV), производительностью 130 м³/час, Н=40 м. Третья насосная станция обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды цеха электролиза - система В2-03, оборудуется насосной станцией COR-2 Helix V 1603/SKw, производительностью 14 м³/ч, Н=24 м., забор воды производится из резервуара 313В, предусмотренного на хозяйственно-питьевые нужды. Включение насоса осуществляется автоматически от датчика давления и от кнопки шкафа управления насосами. При не включении рабочего насоса включается резервный насос. Насосы забирают воду из объема неприкосновенного запаса воды в резервуарах. В случае против возможного затопления насосных установок, полы в насосной станции запроектированы с уклоном к приямку размерами 1,0х1,0х1,0(н), в котором установлен погружной дренажный насос ГНОМ 7-7 производительностью Q=7,0м³/час, Н=7,0м. N=0,6кВт, с последующим сбросом на отмотку. Трубопроводы в насосной станции укладываются над поверхностью пола на опорах. Всасывающие и напорные трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Работа насосной станции 24 часа, предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

В насосной станции предусмотрено помещение и шкафчик для хранения одежды.

Резервуары А, Б противопожарного запаса воды. Проектом предусматривается два железобетонных резервуара объемом 300м³ (каждый), в которых предусматривается запас воды на пожарные нужды. Время заполнения запаса воды в резервуарах составляет 8,0 часов. Резервуары приняты в полузаглубленные, в грунтовой обваловке. Весь запас воды в резервуарах принят на пожарные нужды.

Вода для нужд систем В1, В2, В22 - привозная.

1.7.2 Состав производства, конструктивно - компоновочные решения: объекты завода

1.7.2.1 Цех электролиза

Цех электролиза одноэтажный, прямоугольный в плане с размерами в осях 30,0х21,5 м.

Разделен на пять функциональных блоков:

- административно-бытовой;
- цех электролиза;
- помещения скрубера;
- помещение ректиформера и трансформатора.
- аппаратная МСС

Высота цеха электролиза от 10,1 - 11, 6 м. Высота административно- бытового блока и помещений трансформатора, аппаратной МСС 3,6-4,2 м. Высота помещения скрубера -6,9 -7.5 м

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметке 981,30.

Все вертикальные конструкции, воспринимающие горизонтальную нагрузку выполнены непрерывными от фундамента до верха здания. Устройство антисейсмических швов не требуется, так как размеры здания не превышают размеры, указанные в таблице 9.1 СН РК 2.03-30-2017.

Конструктивные решения.

Здание спроектировано с полным металлическим каркасом где основными несущими элементами являются полурамы, колонны балки. Жесткость каркаса создается за счет прогонов, распорок, вертикальных и горизонтальных связей.

Фундамент - отдельно стоящие монолитные железобетонный стаканы.

Наружные стены:

- сэндвич-панели - трехслойные стеновые панели с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм;

Внутренние стены:

- сэндвич-панели - трехслойные стеновые панели с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм;

Перегородки - внутренние гипсокартонные типа С111 по серии 1.031.9-2.07 вып. 2. толщиной 100 мм.

Гипсокартоновые листы принять марки ГКЛВ -А-ПК-2500-1200-12,5 ГОСТ 6266-97. Звукоизоляцию выполнить из мин. плиты ППЖ80 по ГОСТ9573-2012.

Кровля - сэндвич-панели - трехслойные стеновые панели с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм.

Окна - из ПВХ профилей, с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные и внутренние по ГОСТ 31173-2003

Полы - бетонные.

Отмостка - бетонная, шириной 1000 мм.

Металлические конструкции обслуживающих площадок см. раздел КМ.

Для отделки помещений использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. В качестве покрытия полов при входе в здание использованы материалы с нескользкой поверхностью.

1.7.2.2 Цех экстракции

Производственный цех одноэтажный, прямоугольный в плане с размерами в осях 36,0x18,0 м. Высота здания - 10,63 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметке 978,30. Все вертикальные конструкции, воспринимающие горизонтальную нагрузку выполнены непрерывными от фундамента до верха здания. Устройство антисейсмических швов не требуется, так как размеры здания не превышают размеры, указанные в таблице 9.1 СН РК 2.03-30-2017.

Конструктивные решения

Здание спроектировано с полным металлическим каркасом где основными несущими элементами являются полурамы, колонны балки. Жесткость каркаса создается за счет прогонов, распорок, вертикальных и горизонтальных связей.

Фундамент - отдельно стоящие монолитные железобетонный стаканы.

Наружные стены:

- сэндвич-панели - трехслойные стеновые панели с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм;

Внутренние стены:

- сэндвич-панели - трехслойные стеновые панели с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм;

Кровля - сэндвич-панели - трехслойные стеновые панели с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм.

Окна - из ПВХ профилей, с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные и внутренние по ГОСТ 31173-2003

Полы - бетонные.

Отмостка - бетонная, шириной 1000 мм.

Металлические конструкции обслуживающих площадок см. раздел КМ.

Для отделки помещений использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. В качестве покрытия полов при входе в здание использованы материалы с нескользкой поверхностью.

1.7.2.3 Насосная станция продуктивных и промежуточных растворов

Насосная станция - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 11,0х4,1 м. Высота этажа до ограждающих конструкций переменная от 2,3 м до 2,7 м.

Планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования и технологического решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения операторской, что соответствует абсолютной отметке 975.20

Конструктивные решения

Здания насосной станции продуктивных и промежуточных растворов выполнено из металлического каркаса. Основной элемент каркаса выполнен из металлических рам, связанных между собой продольными ригелями и прогонами.

Стены наружные толщиной 100 мм - трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2012.

Кровля - односкатная из трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм.

Оконные блоки - из ПВХ профилей, с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - стальные по ГОСТ 31173-2016.

Дверные блоки внутренние - стальные по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки.

Полы - согласно экспликации полов.

Отмостка шириной 1000 мм - бетонная.

1.7.2.4 Пруд PLS

Пруд накопитель раствора PLS имеет размеры 41,6х32,6м. При строительстве объекта использованы следующие конструктивные решения

- днище пруда - утрамбованное глиняное основание толщиной 500 мм;
- покрытие пруда - 2 слоя ПНД геомембраны 1.5 мм;
- по периметру пруда предусмотреть берму из местного грунта высотой 500 мм.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с наблюдением соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, ТК СН РК 8.07-06-2017.

1.7.2.5 Пруд ILS

За условную отметку 0,000 принят отметка дна резервуара, что соответствует абсолютно 869,87

Конструктивное решение

Пруд накопитель раствора ILS имеет размеры 27,8х27,8м. При строительстве объекта использованы следующие конструктивные решения

- днище пруда - утрамбованное глиняное основание толщиной 500 мм;
- покрытие пруда - 2 слоя ПНД геомембраны 1.5 мм;
- по периметру пруда предусмотреть берму из местного грунта высотой 500 мм.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с наблюдением соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, ТК СН РК 8.07-06-2017.

1.7.2.6 Насосная серной кислоты

Насосная станция серной кислоты - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х3,8 м. Высота этажа до ограждающих конструкций переменная от 2,3 м до 2,7 м.

Планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования и технологического решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения операторской, что соответствует абсолютной отметке 982.80.

Конструктивные решения

Здания насосной станции серной кислоты выполнено из металлического каркаса. Основной элемент каркаса выполнен из металлических рам, связанных между собой продольными ригелями и прогонами.

Стены наружные толщиной 100 мм - трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2012.

Кровля - односкатная из трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм.

Перегородки внутренние гипсокартонные типа С111 по серии 1.031.9-2.07 вып. 2. толщиной 100 мм.

Гипсокартонные листы принять марки ГКЛВ -АПК-2500-1200-12,5 ГОСТ 6266-97. Звукоизоляцию выполнить из мин. плиты ППЖ80 по ГОСТ9573-2012.

Оконные блоки - из ПВХ профилей, с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - стальные по ГОСТ 31173-2016.

Дверные блоки внутренние - стальные по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки.

Полы - согласно экспликации полов.

Отмостка шириной 1000 мм - бетонная.

1.7.2.7 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения

Насосная станция водоснабжения и пожаротушения - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х4,5 м. Высота этажа до ограждающих конструкций переменная от 2,3 м до 2,7 м.

Планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования и технологического решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения операторской, что соответствует абсолютной отметке 977.80

Конструктивные решения

Здания насосной станции водоснабжения и пожаротушения выполнено из металлического каркаса. Основной элемент каркаса выполнен из металлических рам, связанных между собой продольными ригелями и прогонами.

Стены наружные толщиной 100 мм - трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2012.

Кровля - односкатная из трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм.

Перегородки внутренние гипсокартонные типа С111 по серии 1.031.9-2.07 вып. 2. толщиной 100 мм.

Гипсокартонные листы принять марки ГКЛВ -АПК-2500-1200-12,5 ГОСТ 6266-97. Звукоизоляцию выполнить из мин. плиты ППЖ80 по ГОСТ9573-2012.

Оконные блоки - из ПВХ профилей, с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - стальные по ГОСТ 31173-2016.

Дверные блоки внутренние - стальные по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки.

Полы - согласно экспликации полов.

Отмостка шириной 1000 мм - бетонная.

1.7.2.8 Резервуарный парк склада серной кислоты

За условную отметку 0,000 принят отметка дна резервуара, что соответствует абсолютной отметке 869,87

Фундамент монолитный ФМ-1 (под модульные резервуары) выполнен с габаритными размерами 12,0х17,37 м, толщиной 500 мм - из бетона С16/20 портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Марка по водопроницаемости W6, марка F150 по морозостойкости.

В качестве арматуры принята сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля кл. А400 ГОСТ 34028-2016.

1.7.3 Потребность объекта намечаемой деятельности в ресурсах, сырье и материалах на этапе строительства

В период строительства будут проводиться следующие виды работ: земляные, электросварочные, малярные, битумные, газорезательные, автотранспортные т.п. Также будут применяться: инертные материалы, сухие строительные смеси, дизельная электростанция и т.д.

Предварительная потребность в материалах на этапе строительства учтена при расчете эмиссий загрязняющих веществ.

Также, в ходе СМР в рамках намечаемой деятельности, будет применяться автотранспортная и автотракторная техника, различные станки, дизельная электростанция, компрессоры и т.д.

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

Согласно пункту 1, статьи 111, параграфа 1 ЭК РК - «Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории».

Намечаемая деятельность, согласно приложению 2 к ЭК РК (раздел 1, п. 2.5.1) «производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов», относится к объектам I категории.

Согласно пункту 4 статьи 418 ЭК РК требование об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года.

Пунктом 1 статьи 113 ЭК РК 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 ЭК РК определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 ЭК РК.

Так, согласно подпункта 2 пункта 1 приложения 3 к ЭК РК, намечаемый вид деятельности включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

На основании вышесказанного, руководствуясь пунктом 2 приложения 3 к ЭК РК, **планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:**

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов);

- очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях.

Согласно пункта 11 статьи 113 ЭК РК, «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, по применимой к намечаемой деятельности отрасли, не разработаны. Согласно пункта 6 статьи 418 ЭК РК «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».

Таким образом, учитывая вышесказанное, руководствуясь пунктом 1 статьи 111 и пунктом 4 статьи 418 ЭК РК, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, оператором объекта будет определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

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

Существующие здания и сооружения в границах участков намечаемой деятельности отсутствуют.

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

1.10 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

1.10.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Рассматриваемая территория размещения объектов намечаемой деятельности находится на месторождении Карчигинское, вне границ водоохранных полос ближайших поверхностных водных объектов (р. Кальджир расположена на расстоянии 100 м), участок частично включается в пределы водоохранной зоны р.Кальджир, граница участка проходит в 100 м от русла и проходит по внешней границе водоохранной полосы, что подтверждается письмом №ЗТ-2021-00510663 от 21.07.2021 г. (приложение) от РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Объекты завода по производству катодной меди

Период строительства

Непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод при строительстве проектируемых объектов осуществляться не будет.

При строительстве строительная организация должна обеспечить работающий персонал питьевой водой.

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках;
- норма водопотребления на питьевые нужды - 25 л. на человека в смену.

Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Потребность строительства в питьевой воде планируется осуществлять за счет привозной питьевой в емкостях и бутилированной воды. Все водоснабжение будет осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (приложение 3, таблица ПЗ.1).

Время строительства 18 месяцев, количество работающих - 30 чел.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды - 25 л;

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,025 м³ в сутки, 0,094 м³/ч. Объем потребляемой воды составляет:

на хозяйственно-бытовые нужды - 405 м³/период, 0,75 м³/сут, 0,094 м³/ч/

Объемы водоотведения составят 405 м³/период, 0,75 м³/сут, 0,094 м³/ч.

При строительных работах воздействие на водную среду оказываться не будет.

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Часть воды на производственные нужды будет использоваться на различные строительные цели (пылеподавление, уход за бетоном и т.п.) - водопотребление безвозвратное.

Часть воды будет использоваться с образованием сточных вод (гидравлические испытания трубопроводов и т.п.). Все стоки, образуемые в период строительства, будут передаваться на договорной основе специализированным организациям в целях вывоза на очистные сооружения.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период строительства, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.

6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

В виду отсутствия источников сброса загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние от строительства и эксплуатации проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды региона отсутствует.

На период эксплуатации

По сведениям базы данных АИС ГЗК земельный участок располагается на правом берегу реки Кальджир. На участке Постановлением ВК областного акимата №131 от 14.6.2012г. установлены водоохранные зоны и полосы р.Кальджир и несколько их притоков, проходящих по участку Медвежий, Безымянный, Карачат. Водоохранные полосы притоков установлены только в устьевой части на ширину водоохранной зоны Кальджира.

Согласно сведений из письма №ЗТ-2021-00510663 от 21.07.2021 г. (приложение) от РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», участок частично включается в пределы водоохранной зоны р.Кальджир, граница участка проходит в 100 м от русла и проходит по внешней границе водоохранной полосы. Участок размещения объектов намечаемой деятельности **в водоохранную полосу не попадает.**

Для работы объекта проектирования вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Вода для нужд систем В1, В2, В22 - привозная.

Таблица 1.3 - Баланс воды на один производственный год.

Статья баланса	Количество, м ³	
	в час	за год
<u>Поступает:</u>		
Вода с рудой (влажность ~ 5 %)		15789
Вода, вводимая для влагонасыщения штабеля (12,5 % влажность)		7662
Вода, вводимая с серной кислотой (93 %)		
Вода для компенсации потерь на испарение при выщелачивании		1785
Вода для компенсации потерь (испарение и химическое разложение) при электролизе	28,5	239400
С реагентами		
Итого:	1,1	9240
<u>Уходит из процесса:</u>		
Вода с рудой после выщелачивания (влажность ~12,8 %)	0,0152	143
Испарение и другие потери воды.		274 019
Итого:		43990
	29,6	230029
		274019
Примечание: *Конечная влажность окатышей - 10,5 %		

Необходимая потребность воды на пополнение технологических нужд в год составляет – 258 230 м³.

Потери в оборотном водоснабжении - испарение при орошении штабелей и испарение с прудов накопителей.

С целью минимизации расхода воды на объектах намечаемой деятельности будет использоваться система оборотного водоснабжения, предназначенная повторного использования воды в технологическом процессе.

Технологическое водоснабжение будет осуществляться с использованием технической и оборотной воды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды. Оборотная вода будет использована на технологические нужды.

Вода на технологические нужды осуществляется согласно разрешения на специальное водопользование KZ02VTE00003745 Серия 081/19 Ертис (Приложение), выданное РГУ «Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР» отдел г.Семей.

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса. Забор и использование поверхностной воды из р. Кальджир на производственные нужды при добыче медной руды в Курчумском районе ВКО.

Разрешение на специальное водопользование, KZ31VTE00002447, вторая категория и разрешение четвертого класса. Сроком действия разрешения: 26.07.2024 г.

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- Соблюдение технологических регламентов производственных процессов, процесса очистки сточных вод;
- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- Организацию наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках потенциального загрязнения подземных вод;
- Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.

Потенциальными источниками влияния на загрязнение почв и грунтовых вод проектируемом производстве могут быть кучи выщелачивания, технологических прудков, резервуары серной кислоты, а также промышленные и хозяйственно-бытовые канализационные сети.

Во избежание попадания на почву, далее в грунтовые воды ГСМ при эксплуатации после окончания смены, всю автотехнику в обязательном порядке необходимо ставить на автостоянку, которая специально разработана - поверхность площадки разравнивают, засыпают несколькими слоями гравия, песка и глина, верхний слой уплотняют.

Технологический процесс кучного выщелачивания имеет замкнутый цикл водооборота, что исключает сбросы стоков на рельеф и попадание их в водоносные горизонты. Предусмотренная проектом Рабочего проекта техническая защита - организация сборного и аварийного отстойника большой емкости, служащего для сбора ливневого стока будет способствовать предотвращению неконтролируемого распространения поверхностного стока в случае аномальных климатических явлений, таких как ливни, быстрое таяние снега.

Процессы жидкостной экстракции и электролиза также являются замкнутыми процессами: использующиеся в технологическом цикле растворы и реагенты находятся в постоянном обороте в процессах. Для предотвращения и ликвидации возможных проливов на всех технологических участках стоки планируется собирать в аварийные зумпфы и возвращать в прудок рафината и далее - для использования в производственном процессе.

Все технологические отстойники, кучи выщелачивания выполнены с гидроизоляционными основаниями (слой глинистого материала и специальной полиэтиленовой пленки) для предотвращения попадания загрязняющих веществ в подземные горизонты и исключения воздействия на подземные воды и грунты.

Главным и важным природоохранным мероприятием является использование в технологическом процессе кучного выщелачивания и процессах жидкостной экстракции и электролиза замкнутого цикла оборотного технического водоснабжения, исключающего сбросы стоков и попадание их в подземные водоносные горизонты.

1.10.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, как на период эксплуатации, так и на период строительства, определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

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

Период строительства

За период строительства происходит выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы - 1 организованный и 16 неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ - 18. Суммарный нормируемый выброс за период строительства - 14.838352259т/период.

Период эксплуатации

За период эксплуатации происходит выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы - 3 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения. Общая масса выбросов на период эксплуатации составит- 11.025232573 тонн/год.

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 расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике

Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Размер расчетного прямоугольника на период строительства и на период эксплуатации выбран 1280 x 760 м из условия включения полной картины влияния всех объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчетных точек по осям координат X и Y выбран 10 м. За центр расчетного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X, Y (местная система координат).

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 (ПДКм.р.).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Расчетные параметры:

- За расчетную максимальную скорость ветра принята средняя скорость ветра преобладающего направления.
- За расчетную температуру атмосферного воздуха принята средняя максимальная температура наиболее жаркого периода.
- Расчет выполняется с целью согласования проектных решений ОВОС.
- Значение коэффициента A, зависящего от стратификации атмосферы принимается равным 200.
- Значение безразмерного коэффициента F принимается для вредных газообразных веществ - 1,0, для пыли при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% - 2.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 14.07.2021 года представлена в приложении В), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют.

Согласно письму МООС РК № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 г., если гидрометеорологической службой РК сообщается о невозможности представления данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды, в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для городов с разной численностью населения, представлены ниже.

Таблица 1.4

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	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

Так как рассматриваемый объект расположен вне населенных пунктов, то фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не учитываются согласно данным вышеприведенной таблицы (приняты равными нулю).

Необходимость расчета приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период строительства представлены в таблице 1.5, на период эксплуатации в таблице 1.6.

Расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблицам 1.7, 1.7.1 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-0 /4/).

Определение размеров санитарно-защитной зоны осуществляется на основании санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /5/.

Согласно пп.5 п.8 Приложения 1 Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237 объект относится к **III классу опасности** (производство цинка, меди, никеля, кобальта способом электролиза водных растворов) с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 300 м. Проведен расчет рассеивания приземных концентраций, согласно которого условие не превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ соблюдается на расстоянии 400 метров от источников загрязнения. Следовательно, учитывая СП № 237 устанавливается расчетная санитарно-защитная зона 400 м.

Расчет предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведен по каждому ингредиенту не превышения расчетной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия на границе СЗЗ, величины ПДК_{М.Р.}.

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

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 400 м не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Как видно из таблицы 1.7, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами на период эксплуатации дают: пыль неорганическая: менее 20% SiO₂; пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Ближайшая жилая зона расположена на значительном расстоянии (10 км), в связи с чем, учитывая результаты расчета рассеивания на границе СЗЗ, проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ на границе с жилой зоной на период эксплуатации является нецелесообразным.

Результаты расчета рассеивания на периоды строительства и эксплуатации без учета фона показывают, что на границе СЗЗ приземные концентрации вредных веществ не превышают допустимый уровень (1 ПДК).

Исходя из вышеизложенного, расчет рассеивания на период строительства и эксплуатации ТОО «ГРК МЛД» произведён по всем выбрасываемым веществам, не превышает значения 1ПДК на источнике выбросов загрязняющих веществ и на границе санитарно-защитной. (см. сводные таблицы).

Принимая во внимание отсутствие фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и минимальный вклад предприятия в уровень загрязнения района, можно сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация завода ТОО «ГРК МЛД», не повлияют на уровень загрязнения атмосферного воздуха в пределах завода и на границе СЗЗ. При строгом соблюдении технологических дисциплин и выполнении природоохранных мероприятий, не повлияют на уровень на загрязнение атмосферного воздуха.

Учитывая результаты и анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы, расчетные величины выбросов вредных веществ в атмосферу можно принять как нормативные предельно допустимые выбросы.

ЭРА v2.5

Таблица 1.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, 2022

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.020769		0.0519	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0003463		0.0346	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.003117144		0.0078	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.001106944		0.0074	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.05850036		0.0117	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00179		0.009	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000004		0.0004	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000644		0.0000644	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667		0.0008	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00231		0.0019	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00172		0.0017	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.05511		0.0551	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.04924		0.0985	-
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		3.37702		11.2567	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002		0.05	-
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.00236		0.0236	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.019189889		0.0959	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.014572156		0.0291	-

ЭРА v2.5

Таблица 1.6

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.015625		0.0391	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00125		0.0083	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.05285		0.0106	-
0410	Метан (727*)			50	0.0296		0.0006	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0064		0.0053	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00206		0.0021	-
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		0.076841		0.2561	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0962		0.481	Расчет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.128638826		0.4288	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.396825		0.7937	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

ЭРА v2.5

Таблица 1.7

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в период эксплуатации

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производства, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.51709/0.10342		785/484	0001		70.4	площадка
0322	Серная кислота (517)		0.42186/0.12656		785/484	6001 0002 6004 6005		29.6 32.4 18.5 13.3	площадка площадка площадка площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.70234/0.35117		626/544	0001		98.2	площадка
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)		0.97072/0.29122		785/484	6002		99.4	площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
28 0322 0330	Серная кислота (517) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1.11585		626/544	0001 0002		61.6 12.8	площадка площадка

ЭРА v2.5

Таблица 1.7

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31 0301	Азота (IV) диоксид (		1.21305		626/544	6004		6.2	площадка
	Азота диоксид) (4)					0001		87.8	площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид					6001		12.2	площадка
	сернистый, Сернистый								
	газ, Сера (IV) оксид)								
	(516)								

1.10.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Участки размещения объектов намечаемой деятельности расположены в степи, на свободной от застройки территории. Площадь отведенного участка под объекты завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза - 9,0747 га.

- Площадь в пределах границ подсчета объемов работ - 9,0747 га;
- Площадь застройки - 1663,4 м² ;
- Площадь покрытий - 4945 м²;
- Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) -84138,6 м²;
- Процент застройки - 1,9% .

Транспортная связь на площадку осуществляется автомобильным транспортом, от существующей автодороги. Въезд на площадку обеспечивается с северной стороны.

Участок проектирования расположен на свободной от застройки территории. Все здания и сооружения размещены в пределах границы отвода.

Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами местного значения. Для заезда на площадку используются существующие автодороги.

Реализация намечаемого комплекса строительных работ приведёт к воздействию на наиболее динамичный горизонт литосферы по всей площади строительства.

В процессе СМР плодородный грунт не снимается, так как отсутствует. На площадке - техногенный грунт.

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.

В соответствии с проектными решениями для строительства используются строительные материалы, привезенные на договорной основе.

В период проведения строительно-монтажных работ возможно возникновение дополнительного воздействия на земельные ресурсы и почвы, которое может выразиться в виде:

- возможного загрязнения поверхностного слоя почвы выбросами вредных веществ от строительной техники;
- возможного химического загрязнения почвы при использовании неисправной строительной техники на территории планируемого строительства;
- возможного загрязнения почвы при нарушении порядка накопления отходов.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Консервация и рекультивация будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

При проведении технического этапа будут выполнены следующие основные работы:

- грубая и чистовая планировка поверхности пруда-накопителя, выполаживание или террасирование откосов;
- строительство подъездных путей к рекультивированному участку, устройство въездов и дорог на нем с учетом прохода сельскохозяйственной, лесохозяйственной и другой техники (применяются съезды, запроектированные на начальном этапе строительства);
- создание экранирующего слоя;
- покрытие поверхности плодородными слоями почвы;
- противоэрозионная организация территории.

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.

1.10.4 Воздействия на геологическую среду (недра)

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

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

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

- разная по времени динамика формирования компонентов -полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

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

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее.

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

- строительство объектов намечаемой деятельности, связанное с выемкой и нарушением целостности пластов;
- движение транспорта.

При выемке больших объемов грунта возможны возникновения оползней и обвалов бортов дамб, что значительно может повлиять на проведение строительных работ. Вскрытие подземных вод может привести к загрязнению подземных вод выбросами и поступлением в подземные воды нефтепродуктов.

Влияние на недра при производстве намечаемой деятельности состоит в нарушении рельефа. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

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 горнорудных 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.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как продолжительное, и по величине - как умеренное.

Согласно сведений уведомления KZ24VNW00004804 от 23.07.2021 г. от Акимата Восточно-Казахстанской области и ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Восточно-Казахстанской области» (приложение), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности, **месторождения с утвержденными запасами твердых полезных ископаемых под участком предстоящей застройки и месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе отсутствуют.** В 1,8 км на юго-запад от запрашиваемого участка расположен Карчигинский водозабор с утвержденными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения горно-обогатительного комбината ТОО «ГРК МЛД».

1.10.5 Воздействия на растительный и животный мир

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №Л-61-ЮЛ от 23.05.2019 г. и с исх. №С-156-ЮЛ от 09.06.2021 г. представлены в приложении Д) месторождение Карчигинское расположено **за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.**

Участок работ по строительству завода по производству катодной меди не входит в ареалы распространения следующих видов растений занесенных в Красную книгу Казахстана.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата ((заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г. - Приложение), по заявлению о намечаемой деятельности KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г.), **возможных негативных воздействий** намечаемой деятельности на биоразнообразие, **не выявлено.**

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. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участках проведения работ отсутствуют. 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;
- раздельный 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 горючесмазочными 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.

Со стороны поселка Акбулак на территории промплощадки завода необходимо предусмотреть полосу озеленения в пределах санитарно-защитной зоны с посадкой кустарниковых деревьев и посевом многолетних трав.

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:

- трансформация наземных и водных ландшафтов при строительстве объектов и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- 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 руду, 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. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилегающих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II - факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;
2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта;
3. Увеличение пресса охоты (в том числе и браконьерской) за счет притока новых охотников и браконьеров на территорию.

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 внутривьездных 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.

На территории размещения всех объектов намечаемой деятельности, **стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов не имеется.**

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

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- 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;
- ведение работ во время, не затрагивающее период размножения - с конца октября до начала апреля.

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 (ст. 17 Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира").

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК "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.

1.10.6 Физические воздействия

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

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

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

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

- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

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

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

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

Уровни шума на технологических площадках проектируемого предприятия находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток. 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 < 85дБА;

- технологическое оборудование главного корпуса (мельницы, сгустители, грохота, флотомашин и т.д.) суммарная звуковая мощность 80дБА;

- вентиляционные системы, установленные вне стен зданий -суммарная звуковая мощность 75 дБА. Относительно высокие уровни шумового воздействия будут образовываться в границах производственной зоны и составят в среднем 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.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

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.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

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, оборудованием завода. 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. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, 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.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при эксплуатации завода 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 мал шумных 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;
 - размещение вентиляционных установок в обособленных помещениях (венткамерах);
 - 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 установленной санитарно-защитной зоны, радиусом 400 м и не выйдет за ее пределы.

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

В период строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться 5 видов отходов производства и потребления, из них: два вида опасных и 3 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 18,87 т/год, в том числе опасных - 0,04597 т/год, неопасных - 18,8206 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 4 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 3 вида неопасных.

Общий предельный объем образования отходов составит - 34,82905 т/год, в том числе опасных - 0,02905 т/год, неопасных - 34,8 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.8.

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

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

Таблица 1.8 - Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства - на период строительства, т/год - на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Отходы, образуемые в период строительства 2022 год:				
Опасные отходы				
Обтирочный материал (ветошь)	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	04 02 99*	0,0457	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз специализированными организациями по договору
Тара, загрязненная ЛКМ	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	17 04 09	0,0027	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз специализированными организациями по договору
Неопасные отходы				
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	3,33	Временное хранение (не более 3-х месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Остатки и огарки сварочных электродов	Агрегатное состояние - твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 01	0,00066	Временное хранение (не более 3-х месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз специализированными организациями по договору
Строительные отходы	Агрегатное состояние - твердое. Негорючие, не взрывоопасны	17 01 07	15,49	Временное хранение (не более 3-х месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз специализированными организациями по договору
Отходы, образуемые в период эксплуатации:				

Опасные отходы				
Отработанные люминесцентные лампы	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	20 01 21*	0,02905	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Неопасные отходы				
Твердые бытовые отходы	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	1,5	Временное хранение (не более 3-х дней) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Трубки капельного орошения	Агрегатное состояние - твердое. Горючие, не взрывоопасны	07 02 13	14,8	Временное хранение (не более 3-х месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Смет с территории	Агрегатное состояние -твердое. Негорючие, не взрывоопасны	20 03 03	18,5	Временное хранение (не более 3-х месяцев) в закрытых емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору

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

Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд будет осуществляться в районе месторождения Карчигинское в Восточно-Казахстанской области.

Территория месторождения Карчигинское находится в Восточно-Казахстанской области, в 10 км от пос. Акбулак (Горное).

Район граничит на севере с Катон-Карагайским, на западе - с Кокпектинским, на юго-западе - с Тарбагатайским, на юге - с Зайсанским районами Восточно-Казахстанской области; на востоке - с Китайской Народной Республикой.

Расстояние от: с. Курчум до г.Усть-Каменогорска - 220 км; до г.Семей - 400 км; до г.Астаны - 1250 км.

Курчумский район занимает восточную часть территории области. Природа района достаточно разнообразна: это зной Зайсанских пустынь, перевалы Мраморной горы, хребта Азутау, таежные леса с вечными снегами на вершинах гор. С одной стороны - равнины, опаленные солнцем, с другой - горы, нетронутая тайга с медведем, барсом, маралом и соболем. Это край заповедной земли, уникальных озер, «краснокнижных» животных Южного Алтая. В Маркакольской впадине, в одноименном с озером, центре, окруженной горами Курчумского хребта и хребта Азутау находятся заповедные земли. Расположено озеро Маркаколь - самое крупное в республике из высокогорных озер. В Курчумском районе расположены геолого-палеонтологический и геоморфологический памятники природы «Киин-Кериш» и «Пылающие адыры» и геолого-палеоботанический памятник природы «Ашутас».

Рельеф Прилегающая к отвалам территория имеет относительно ровный рельеф, с небольшими уклонами от отвалов в сторону их периферии.

Все объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод. Участок частично включается в пределы водоохранной зоны р.Кальджир, граница участка проходит в 100 м от русла и проходит по внешней границе водоохранной полосы. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

Территория месторождения Карчигинское находится в Восточно-Казахстанской области, в 10 км. от пос. Акбулак (Горное).

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором с. Акбулак, административно относящегося к Курчумскому району Восточно-Казахстанской области, расположен от источников выбросов объектов строительства на юго-запад на расстоянии 10 км.

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 завода: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Перечень проектируемых сооружений:

- Штабеля кучного выщелачивания;
- Цех экстракции;
- Цех электролиза;
- Пруд накопитель PLS;
- Пруд накопитель ILS;
- Насосная станция продуктивных и промежуточных растворов;
- Резервуарный парк склада серной кислоты;

- Насосная серной кислоты;
- Котельная;
- Резервуар СУГ;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары
- Аварийный пруд.

Площадь отведенного участка под объекты завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза - 9,0747 га.

- Площадь в пределах границ подсчета объемов работ - 9,0747 га;
- Площадь застройки - 1663,4 м² ;
- Площадь покрытий - 4945 м²;
- Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) - 84138,6 м²;
- Процент застройки - 1,9% .

За период строительства предполагается выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы - 1 организованный и 16 неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ - 18. Суммарный нормируемый выброс за период строительства - 14.838352259т/период.

За период эксплуатации предполагается выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы – 3 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения. Общая масса выбросов на период эксплуатации составит- 11.025232573 тонн/год.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В период строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться 5 видов отходов производства и потребления, из них: два вида опасных и 3 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 18,87 т/год, в том числе опасных - 0,04597 т/год, неопасных - 18,8206 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 4 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 3 вида неопасных.

Общий предельный объем образования отходов составит - 34,82905 т/год, в том числе опасных - 0,02905 т/год, неопасных - 34,8 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Захоронение отходов площадке размещения объектов намечаемой деятельности не предусмотрено.

На площадке размещения объектов намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир - механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

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.

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 400 м и не выйдет за ее пределы.

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

Цель указанной намечаемой деятельности - производство катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское». Согласно Технологическому регламенту, за весь период эксплуатации утвержденных для данного проекта запасов участка месторождения «Карчигинское», возможно переработка 300 000 тонн руды с получением 6183 тонн катодной меди. Срок эксплуатации завода по подтвержденным запасам составляет - 3 года. Срок службы конструкций - 20 лет.

Реализация проекта по строительству завода окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. В Курчумском районе, начиная с периода строительства предприятия и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

В случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения Карчигинское будет затруднено. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Восточно-Казахстанская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы Курчумского и других районов региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от строительства завода по производству катодной меди является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Технологическим регламентом месторождения «Карчигинское» и контрактом на недропользование, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.

3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

Эксплуатационные запасы окисленных руд участка «Карчигинское» составляют 300 000 тонн руды со средним содержанием меди 3,00 %.

Геологоразведочные работы на участке месторождения «Карчигинское» продолжаются и возможен прирост запасов руд, пригодных для переработки по принятой технологии.

Для переработки руды проводились испытания представительных образцов руды месторождения «Карчигинское» по технологии флотационного обогащения и технологии кучного выщелачивания. В результате исследований, проведенных ВНИИЦВЕТМЕТ (Усть-Каменогорск) в 2010 гг, было установлено, что для руд данного месторождения предпочтительна технология кучного выщелачивания. Основное количество меди (от 50 до 80%) заключено в окисленных минералах руды, что является неблагоприятным фактором для флотационного обогащения, и извлечение меди из такой руды составляет менее 50%. При кучном сернокислотном выщелачивании коэффициент извлечения меди составил для окисленных руд - 70%, для смешанных руд - 62 %.

Метод кучного выщелачивания получил широкое распространение при переработке именно медных окисленных руд - производство меди данным способом составляет около 20% от общемирового производства меди. Кучное выщелачивание заключается в дроблении руды до необходимой крупности (например - 20 мм), отсыпке руды в штабеля (кучи) и орошении растворами серной кислоты. Данная технология не требует энергозатратного тонкого измельчения руды до размеров менее 0,1 мм в мельницах, также не требуется строительство хвостохранилища с сопутствующими эксплуатационными и экологическими проблемами. При кучном выщелачивании руда после укладки в штабель более не перемещается. Складирование руды на гидроизолированном

основании, отсутствие пылеобразования в ходе и после эксплуатации, замкнутая циркуляция растворов с отсутствием стоков, возможность промывки руды водой, атмосферными осадками после завершения выщелачивания, обеспечивают экологическую безопасность процесса. Для рекультивации при закрытии предприятия штабель засыпается плодородно-растительным слоем (ПРС), оставляя возвышенность с ровной поверхностью.

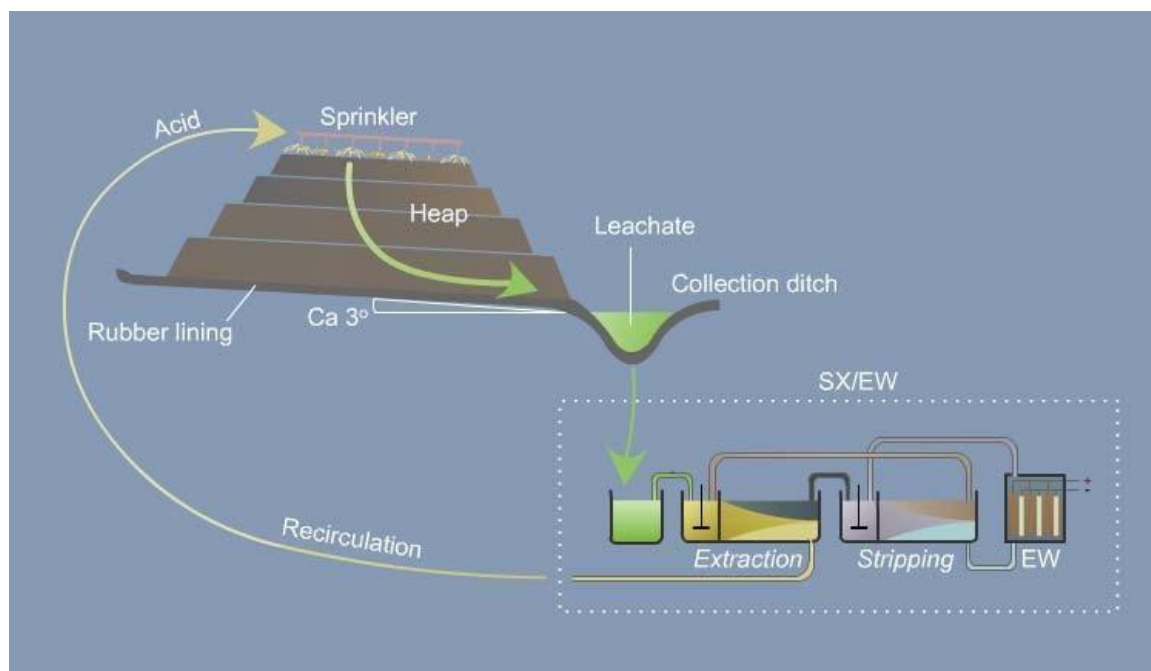


Рисунок 3.1 Принципиальная технологическая схема процесса HP - SX - EW (кучное выщелачивание - жидкостная экстракция - электроосаждение)

Для извлечения растворенной меди используется технология жидкостной экстракции - электролиза (SX-EW solvent extraction - electrowinning). Жидкостная экстракция заключается в контакте двух несмешивающихся жидкостей - водной фазы с извлекаемыми растворенными элементами и органической (керосина, содержащего селективное к ионам меди вещество - экстрактант). Из органической фазы ионы меди вновь извлекаются в водную фазу при контакте с раствором высокой кислотности (около 150 г/л), которая является электролитом и направляется на осаждение металлической меди методом электролиза. Данная технология позволяет получать металлическую медь чистотой 99,99%, характеризуется низкой трудоемкостью, полной механизацией - ручные операции практически отсутствуют, и возможностью высокой автоматизации процесса. Принципиальная схема процесса кучного выщелачивания - жидкостной экстракции - электроосаждения меди приведена на рисунке 1.

Согласно Технологическому регламенту, за весь период эксплуатации утвержденных для данного проекта запасов участка месторождения «Карчигинское», возможно переработка 300 000 тонн руды с получением 6183 тонн катодной меди. Срок эксплуатации завода по подтвержденным запасам составляет - 3 года. Срок службы конструкций - 20 лет.

Таблица 3.1 - Сводный материальный баланс по гидрометаллургической переработке окисленных и смешанных медных руд месторождения «Карчигинское» за весь период эксплуатации

Наименование продуктов	Вес, т	Содержание меди, %	Масса меди, т	Извлечение, %
<i>Поступает:</i>				
Руда	300000	3,0	9000	100,0
Серная кислота техническая (93 %)	25500			
Вода				

Др. реагенты				
<i>Выходит:</i>				
Остаток после выщелачивания руды	299681	0,94	2817	31,3
Медь катодная	6183,6	99,99	6183	68,7
Оборотные растворы				
Итого:			9000	100,0

Согласно принятым решениям и Технологического регламента на месторождении «Карчигинское» запланировано строительство завода по переработке руды с производством 2 тысячи тонн высокочистой меди. Принятые расчетные показатели мощности предприятия приведены в таблице ниже:

Таблица 3.2. Основные данные производственной мощности

№	Производительность (по выпуску продукции или перерабатываемому сырью)	В год	В сутки	В час
1	Производительность по перерабатываемой руде всего:	224 тыс тонн/год	До 0,64 тыс max	До 26 т/ч max
2	Производительность по продуктивным растворам	756 000	2160 м3	(90) 95 м3/ч max
3	Производительность по перерабатываемому медному электролиту	504 000 м3	1440 м3	60 м3/ч
4	Производительность по продукции – катодной меди марки М00К	2 тысячи тонн	5,55 тонн	-

Технология кучного выщелачивания руды имеет определенные требования к размещению и организации производства. Растворы, дренирующие сквозь сложенные штабели руды, должны самотеком стекать по основанию в одном выбранном направлении и собираться в трубопроводы-коллекторы, также работающие самотеком. Выбранной площади должно быть достаточно для функционирования предприятия на весь период работы, то есть места должно быть достаточно для размещения всех запасов руды.

В результате обследования местности вокруг месторождения «Карчигинское», была выявлена площадь с достаточным уклоном и площадью, достаточной для размещения всей руды (см ситуационную схему). На этой площади выделено место для размещения штабелей выщелачиваемой руды. Растворы выщелачивания собираются в сборный коллектор, размещенной вдоль нижней границы штабелей и по самотечным трубопроводам направляются в накопительные прудки. Указанные производственные объекты выделены в Участок Кучного Выщелачивания.

Продуктивные растворы по трубопроводам направляются на Перерабатывающий комплекс, где осуществляются наиболее технически сложные операции - жидкостная экстракция, электролиз. Перерабатывающий комплекс размещен вблизи площадок кучного выщелачивания, но выше по рельефу, для исключения влияния грунтовых вод.

Межцеховые коммуникации включают в себя технологические трубопроводы, так как технологический процесс связан в основном с циркуляцией технологических растворов. Для укладки руды в штабели рекомендуется применение мобильных конвейеров, или комбинированного автомобильного-конвейерной транспортировки, когда дробленая руда перевозится самосвалом до мобильного приемного бункера конвейерно-укладочного комплекса.

Готовая продукция - медные катоды, перемещаются виловым погрузчиком и вывозятся автомобильным транспортом.

- мероприятия по энергосбережению;

Для сокращения энергетических затрат, размещение штабелей выщелачивания выбрано на минимально возможном расстоянии от карьера (чему способствовал благоприятный рельеф), для сокращения пути транспортировки руды. Все технологические операции используют трубопроводный транспорт жидкостей, в связи с чем проектом заложено использование насосов с частотно-регулируемым приводом, коэффициент полезного действия насосов в оптимальных точках превышает 80%.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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

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

По результатам технико-экономического изысканий 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 завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

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

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

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

Оценка существенности возможных воздействий была проведена в рамках заявления о намечаемой деятельности KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г. и при определении сферы охвата (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г. - Приложение).

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

Целью лечебно-профилактических учреждений Курчумского района является укрепление здоровья населения, обеспечение качества услуг, реализация национальной политики и дальнейшее развитие инфраструктуры здравоохранения на основе современных информационных и коммуникационных технологий для обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны. Сеть лечебно-профилактических учреждений района состоит из: районной больницы, сельской больницы с.Маркаколь, 7 врачебных амбулаторий, 2 фельдшерско-акушерских пункта и 30 медицинских пунктов, 69 врачей и 233 медсестер. В 2020 году медицинские учреждения района дополнены еще 5 врачами и 12 средними медицинскими работниками. За 2020 год родилось 393 ребенка, показатель рождаемости составил 16,4, (в 2019 году родилось 367 детей), показатель рождаемости составлял 13,9. Проведены мероприятия, направленные на улучшение показателей службы охраны материнства и детства. Перевод родильного отделения районной больницы на II уровень регионализации перинатальной помощи, оснащение необходимым оборудованием позволит стабилизировать показатель материнской и младенческой смертности, уменьшит количество вывозных родов, следовательно, значительно снизит риски, которые возникают при транспортировке рожениц (в непогоду, в зимний период транспортировка пациентов затруднена, иногда невозможна). Приобретено и доставлено оборудование для отделения родовспоможения для перехода на II уровень на сумму 148,3 млн. тенге.

Кислородная станция и магистраль с 50 кислородными точками установлены, отделения обеспечены централизованным кислородом.

Оказана лечебным учреждениям района благотворительная помощь в виде закупок медицинских оборудования (кислородные концентраторы 23 единиц, пульсоксиметров 16, бактерицидных рециркуляторов 9, аппарата ИВЛ 4), изделия медицинского назначения, медикаментов и продуктов питания Курчумский район 30 октября 2020 года обеспечен передвижным медицинским комплексом. В составе ПМК предусмотрены кабинеты врача общей практики, акушер-гинеколога, лаборанта, офтальмолога, флюорографическое и лабораторное оборудование, аппарат УЗИ. При районной больнице открыта ПЦР лаборатория для диагностики коронавирусной инфекции, проведена интеграция с программой КМИС и ЦПО. Обеспечены кадрами. В целях реализации Национальной лекарственной политики по 36 нозологиям около 263 лекарственных препаратов реализовываются на амбулаторном уровне через автоматизированную информационную систему обеспечения лекарствами. За 2020 год реализованы на общую сумму 124 млн. тенге. В отдаленных населенных пунктах лекарственные препараты реализуются через ВА и МП. В условиях стационара пациенты обеспечиваются по утвержденному лекарственному формуляру на

основе Казахстанского национального лекарственного формуляра. Пациенты круглосуточного и дневного стационара, отделения неотложной помощи, первично медико - санитарной помощи обеспечены лекарственными препаратами на 127 млн.тенге. Населению доступна запись на вакцинацию через личный кабинет E-gov и Damumed.

Составлен краткосрочный план по охвату работников промышленных предприятий области, активность и приверженность после проведения информационно-разъяснительной работы повысилась. В промышленные предприятия иммунизацию проводят выездные прививочные бригады, их в области свыше 45.

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

В Курчумском 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 (400 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 10 км.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

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 информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №Л-61-ЮЛ от 23.05.2019 г. и с исх. №С-156-ЮЛ от 09.06.2021 г. представлены в приложении Д) месторождение Карчигинское расположено за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Участок работ по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза, не входит в ареалы распространения следующих видов растений занесенных в Красную книгу Казахстана.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г., 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 ЭК РК, приведены ниже:

- 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 внутривьездных и межвъездных 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 объектам намечаемой деятельности, 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 будут выполняться следующие требования:

- 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.

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 завода 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.

Земельные участки под строительство объектов намечаемой деятельности принадлежат на правах временного землепользования ТОО «ГРК МЛД».

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов строительства завода и инфраструктуры не требуются, все площадки предприятия находятся в границах существующего земельного отвода.

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, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

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

- обустройство хозяйственно-бытовой канализаций на промплощадке обогатительной фабрики с очисткой собранных стоков на локальных очистных сооружениях;

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;

- обвалование всех наземных резервуаров, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов;

- организация почвенного мониторинга;

- в подготовительный период плодородный слой почвы снимается с нарушаемых земель;

- снятый плодородный слой почвы, для сохранения, складировается во временные отвалы;

- поверхность отвала засеивается многолетними травами, что обеспечивает длительное сохранение заскандированных плодородных грунтов;

- защита земель от водной эрозии производится нагорными канавами;

- по окончании работы всех объектов намечаемой деятельности будет произведена рекультивация нарушенных земель и ликвидация всех строений и сооружений.

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)

Источником водоснабжения на период эксплуатации объектов намечаемой деятельности будет р.Кальджир согласно разрешения на специальное водопользование KZ02VTE00003745 Серия 081/19 Ертис (Приложение), выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КБР» отдел г.Семей для обогатительной фабрики с представленным годовым объемом забора 990 038 м³. На площадку завода **потребность воды на**

пополнение технологических нужд в год составляет – 258 230 м³. Следовательно, объема воды хватает на площадку обогатительной фабрики и завода по производству меди.

Общий расход сырой воды на хозяйственно-бытовые нужды объектов завода составит 14,30 м³/сут, 5219,5 м³/год.

Общий расход свежей воды на технологические нужды при производстве катодной меди (без учета водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды) составит 258230 м³/год.

Потери в оборотном водоснабжении - испарение при орошении штабелей и испарение с прудов накопителей.

Баланс воды на один производственный год.

Статья баланса	Количество, м³	
	в час	за год
<u>Поступает:</u>		
Вода с рудой (влажность ~ 5 %)		15789
Вода, вводимая для влагонасыщения штабеля (12,5 % влажность)		7662
Вода, вводимая с серной кислотой (93 %)		
Вода для компенсации потерь на испарение при выщелачивании		1785
Вода для компенсации потерь (испарение и химическое разложение) при электролизе	28,5	239400
С реагентами		
Итого:	1,1	9240
<u>Уходит из процесса:</u>		
Вода с рудой после выщелачивания (влажность ~12,8 %)	0,0152	143
Испарение и другие потери воды.		274 019
Итого:		43990
	29,6	230029
		274019
Примечание: *Конечная влажность окатышей - 10,5 %		

С целью минимизации расхода воды на объектах намечаемой деятельности будет использоваться система оборотного водоснабжения, предназначенная для повторного использования воды в технологическом процессе.

Технологическое водоснабжение будет осуществляться с использованием свежей и оборотной воды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды (гидроуплотнение насосов, замыв полов и др.). Оборотная вода будет использована на технологические нужды.

Эксплуатация завода по производству катодной меди 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, оказываться не будет.

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

- разработка и согласование удельных норм водопотребления и водоотведения, оформление разрешения на специальное водопользование;
- рациональное использование водных ресурсов с целью максимального сокращения объемов вод, изымаемых из природного цикла;

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
- размещение всех объектов намечаемой деятельности вне границ водоохранных зон водных объектов, расположенных в пределах площадки проектных работ;
- сооружение сети нагорных и водосборной канав для исключения попадания загрязненного стока с площадок ведения работ в речную сеть района;
- организация хозяйственно-бытовой канализации;
- максимально возможное сокращение потребления свежей воды на производственные нужды за счет организации оборотного водоснабжения технологического процесса;
- нормативная очистка всех типов, образующихся при эксплуатации предприятия, сточных вод;
- экологический мониторинг подземных водных объектов района проектных работ.

Кроме того, в целях охраны поверхностных и подземных вод, на период строительства, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.
3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.
5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.
6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. 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, содержащая

двуокись кремния менее 20 %». По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Азот (IV) диоксид» - вещество 2 класса опасности. Также, имеются незначительные выбросы ЗВ «Формальдегид», «Сероводород», «Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)», «Акролеин», «Сероуглерод», «Марганец и его соединения» - 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.

Помимо 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:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ, внедрение системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на основных источниках, открытых рабочих площадках основного и вспомогательного производства, поверхностей складов руды, автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность 80%);
- орошение пылящих поверхностей (эффективность 80%);
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- организация систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и контроль эффективности работы газоочистного оборудования в рамках производственного экологического контроля на предприятии.

4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или

реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Спротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальных 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.

Согласно сведений научного заключения (№АЭ-14 от 20 декабря 2021 г.(приложение), выданного ТОО «Центр археологических изысканий» и согласования №02-28/467 от 22.12.2021г. (приложение), выданного КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» Управления культуры Восточно-Казахстанской области, на территории размещения объектов намечаемой деятельности - **объектов историко-культурного наследия выявлено не было.**

Не смотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

Земляные работы на участках размещения объектов намечаемой деятельности согласованы в части историко-культурного наследия заключением №02-28/467 от 22.12.2021г. КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» Управления культуры Восточно-Казахстанской области (приложение).

4.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заклужение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, 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

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

Период эксплуатации

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

- котельная
- цех экстракции (смесители-отстойники)
- цех электролиза (скруббера, электроизных ванн,)
- спецтехника
- Укладка руды штабелеукладчиком
- Высыпка руды с конвейера в штабель
- поверхности штабеля
- Насосная станция серной кислоты
- Насосная станция продуктивных растворов
- Насосная рафинатов
- Склад серной кислоты
- Пруд PLS
- Пруд ILS
- Емкость хранения делюента
- Емкость хранения газа, котельной

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе работы вышеуказанных производственных участков будут: азота оксид, азота диоксид, серная кислота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, метан, керосин, углеводороды предельные C12-19, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Уточняются в ПСД.

За период эксплуатации происходит выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы – 3 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения. Общая масса выбросов на период эксплуатации составит 11.025232573 тонн/год. Уточняются в ПСД.

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.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 400 м не будет, что позволяет использовать приведенные в расчетах показатели.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК /1/ «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 выбросов)**, 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.

Период строительства

В период строительства основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться:

- земляные работы;
- склады инертных материалов;
- битумные работы;
- дизельная электростанция;
- сухие строительные смеси;
- малярные работы;
- электросварочные работы;
- газорезательные работы;
 - автотранспортная техника;
 - станки;
- компрессорные станции.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе СМР будут: оксиды железа, марганец и его соединения, азота оксид, азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, ксилол, бензапирен, хлорэтилен, формальдегид, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная. Уточняются в ПСД.

За период строительства происходит выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы - 1 организованный и 16 неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ - 18. Суммарный нормируемый выброс за период строительства - 14.838352259т/период. Уточняются в ПСД.

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 разделе 5.1.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

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 ст. 39 ЭК РК /1/ «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 выбросов)**, 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
на период строительства (с учетом автотранспорта)**

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, 2022

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.020769	0.0077395	0	0.1934875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0003463	0.00014526	0	0.14526
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.019189889	0.3246157	15.2091	8.1153925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.003117144	0.0527701	0	0.87950167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.001106944	0.0328538	0	0.657076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.014572156	0.063736	1.2747	1.27472
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.05850036	0.83740332	0	0.27913444
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.00179	0.0001049	0	0.0005245
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000004	0.000000033	0	0.033
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00000644	0.00000278	0	0.000278
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000041667	0.00036	0	0.036
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00231	0.16477	0	0.13730833
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.00172	0.0000527	0	0.0000527
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.05511	0.1918286	0	0.1918286
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.04924	0.000634676	0	0.00423117
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)	0.3	0.1		3	3.37702	14.57112	145.7112	145.7112

ЭРА v2.5

Таблица 5.1.1

.1Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, 2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	(494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.0000864	0	0.00216
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.00236	0.00000849	0	0.0000849
	В С Е Г О:					3.609199904	16.248232259	162.2	157.66124

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ
 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации**

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0962	1.4389	105.3809	35.9725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.015625	0.23402	3.9003	3.90033333
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.128638826	0.974530503	19.2945	9.74530503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00125	0.00363	0	0.0726
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.396825	6.44715	128.943	128.943
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.05285	0.5573	0	0.18576667
0410	Метан (727*)			50		0.0296	0.483	0	0.00966
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0064	0.01066248	0	0.0088854
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00206	0.00637	0	0.00637
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	0.076841	1.00158	10.0158	10.0158
	В С Е Г О:					0.806289826	11.156762573	267.5	188.856416
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Отчет о возможных воздействиях

ЭРА v2.5

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, 2022

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во ист.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6.3	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел битумный	1	120	организованный	0001	2	0.1	0.1	0.0007854		708	450		
001		Работа спецтехники	16	25600	неорганизованный	6001	2					710	453	1	1
001		Сварочные работы	1	240	неорганизованный	6002						711	452	2	3

Отчет о возможных воздействиях

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004703	5988.032	0.0010157	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007642	973.007	0.0001651	2022
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005729	729.437	0.0001238	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0136111	17330.150	0.00294	2022
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0321615	40949.198	0.0069469	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003528		0.29984	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000573		0.048744	2022
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003396		0.03093	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006555		0.058096	2022
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010574		0.8075	2022
				2732	Керосин (654*)	0.00231		0.16477	2022
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000519		0.0004495	2022

Отчет о возможных воздействиях

ЭРА v2.5

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, 2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1	8.5	неорганизованный	6003						712	452	5	5
		Покрасочные работы	1	180											
001		Резка металла	1	100	неорганизованный	6004						710	450	4	3
001		Компрессорная установка	1	456	неорганизованный	6005						710	452	1	3

Отчет о возможных воздействиях

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000407		0.00003526	2022
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00179		0.0001049	2022
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00172		0.0000527	2022
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00504		0.0001544	2022
				0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.00729	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.00011	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.00312	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.000507	2022
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.00495	2022
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888889		0.02064	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194444		0.003354	2022
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444		0.0018	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555556		0.0027	2022
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002		0.018	2022
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111111e-9		3.3e-8	2022
				1325	Формальдегид (	0.00004166667		0.00036	2022

Отчет о возможных воздействиях

ЭРА v2.5

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, 2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пила электрическая	1	8	неорганизованный	6006						711	451	5	8
001		Слив битума	1	100	неорганизованный	6007						712	452	2	2
001		Нанесение на поверхность	1	100	неорганизованный	6008						712	452	2	2
001		Работа шлифовальной машины	1	12	неорганизованный	6009	2					713	453	2	2
001		Работа станков	1	3	неорганизованный	6010	2					713	455	1	2
001		Земляные работы рыхление гидромолотом	1	160	неорганизованный	6011						715	453	5	5

Отчет о возможных воздействиях

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.001		0.009	2022
				2936	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00236		0.00000849	2022
				2754	Пыль древесная (1039*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00411		0.0028286	2022
				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.05		0.18	2022
				2902	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0036		0.0001555	2022
				2930	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002		0.0000864	2022
				2902	Взвешенные частицы (	0.0406		0.000324776	2022
				2908	116) Пыль абразивная (	0.64		0.369	2022
					Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				
					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				

Отчет о возможных воздействиях

ЭРА v2.5

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, 2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы при разработке экскаватором	1	2700	неорганизованный	6012						716	456	5	5
001		Земляные работы при засыпки бульдозером	1	3600	неорганизованный	6013						716	450	5	5
001		Сварка труб	1	120	неорганизованный	6014						716	455	5	5
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	720	неорганизованный	6015						715	455	5	5

Отчет о возможных воздействиях

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	месторождений) (494) 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	0.01118		1.08676	2022
				2908	месторождений) (494) 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	0.00184		0.83836	2022
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00001486		0.00000642	2022
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000644		0.00000278	2022
				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	2.557		11.05	2022

Отчет о возможных воздействиях

ЭРА v2.5

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, 2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад хранения	1	2400	неорганизованный	6016						716	456	5	5

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	месторождений) (494) 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)	0.167		1.227	2022

Таблица 5.4

ЭРА v2.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период эксплуатации

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дымовая труба	1	4536	организованный	0001	8	0.1	15	0.2505	50	1150	4410		
001		Выбросы через вентсистему цех экстракции (смесители-отстойник)	1	5440	организованный	0002	12	0.1х0.1	12.99	0.1299	25	675	3750		
001		Выбросы через вентсистему цех электролиза (ванны)	1	5440	организованный	0003	14	0.1х0.09	12.99	0.11691	25	670	4368		
001		Работа спецтехники	1	4080	неорганизованный	6001						1478	5430	5	5

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Скруббер;	0322	100	99.00/100.0	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0862	407.136	1.408	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014	66.124	0.229	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3944	1862.812	6.44	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0296	139.805	0.483	2023
				0410	Метан (727*)	0.0296	139.805	0.483	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.099957	10068928.57	0.1957558	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.0003310808	333506.300	0.000405243	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01		0.0309	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001625		0.00502	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00125		0.00363	2023

ЭРА v2.5

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Укладка руды штабелеукладчик ом	1	4080	неорганизованный	6002						2480	5610	200	200
001		Высыпка руды с конвейера в штабель	1	5440	неорганизованный	6003						2485	5600	200	200
001		Испарения серной кислоты с поверхности штабеля	1	8160	неорганизованный	6004						2485	5615	200	200
001		Насосная	1	8160	неорганизованный	6005						1494	5108	3	3

Отчет о возможных воздействиях

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002425		0.00715	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02325		0.0743	2023
				2732	Керосин (654*)	0.00325		0.01053	2023
				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)	0.0763		0.991	2023
				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)	0.000541		0.01058	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.00751		0.220752	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.005555		0.1632	2023

ЭРА v2.5

ВКО область, Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		станция серной кислоты	1	8160	неорганизованный	6006						1648	3169	5	5
001		Насосная продуктивных растворов	1	8160	неорганизованный	6007						1666	3108	5	5
001		рафинатных растворов	1	8760	неорганизованный	6008						1417	5290	3	3
001		Склад серной кислоты (70м3)	1	8760	неорганизованный	6009						1479	5018	20	20
001		Склад серной кислоты (70м3)	1	8760	неорганизованный	6010						1464	5108	3	3
001		Склад серной кислоты (9,5м3)	1	8760	неорганизованный	6011						1374	3196	2	2
001		Пруд PL	1	8760	неорганизованный	6012						1733	3843	5	5
001		Пруд ILS	1	5440	неорганизованный	6013						1733	3843	1	1
001		Емкость хранения делюента	1	4536	неорганизованный	6014						1170	4186	3	3
001		Емкость хранения газа, котельной													

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0322	Серная кислота (517)	0.00555555		0.1632	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.00555555		0.1632	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.0009534		0.0000521	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.0009534		0.0000521	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.00009534		0.00001845	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.0013635		0.043	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.000809		0.0245144	2023
				2732	Керосин (654*)	0.00315		0.00013248	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00206		0.00637	2023

5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства являются неорганизованные.

Котел битумный - организованный. В процессе работы установки в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид.

Работа спецтехники.

Передвижные источники -, в результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, двуокись азота, сажа, диоксид серы и керосин. Будут производиться выемочно-погрузочные работы, выемка грунта, погрузка грунта, засыпка грунта под фундаменты помещений, обратная засыпка, уплотнение катком и планировка грунта. Время работы составит 1600 ч/период.

Сварочные работы проводятся с использованием электродов Э42 (тип АНО-4Ж) - расход 44,07 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, пыль неорганические 70-20%.

Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением ГФ-21-0,0004144т., пневматическим эмаль ПФ-115 – 0,000936 т/год. Загрязняющие вещества –диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

Газовая резка металла - в процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.

Компрессорная установка - в процессе работы установки в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C₁₂₋₁₉ (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉).

Пила электрическая в атмосферу выделяется пыль древесная.

Слив и нанесение битума на поверхность. Гидроизоляция будет осуществляться с использованием горячего битума. Эмиссия загрязняющих веществ происходит с поверхности, обработанной разогретым битумом, время работы – 100 ч/период. Источник выброса неорганизованный. Загрязняющие вещества: углеводороды предельные C₁₂₋₁₉.

При работе шлифовальной машины в атмосферу выделяются взвешенные вещества и абразивная пыль.

Работа станков при работе фрезерного, рельсосверлильный и сверлильного станков происходит выделение взвешенные частицы и пыль абразивная.

Земляные работы, при рыхлении гидромолотом - в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

Земляные работы, при разработке грунта экскаватором, пруда - работы при устройстве прудов, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

Земляные работы, при засыпки грунта бульдозером, пруда - работы при устройстве прудов, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%

Сварка полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются оксид углерода и хлорэтилен.

При погрузочно-разгрузочных работах (плодородный слой) в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%, источник– неорганизованный.

Склад хранения в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%, источник – неорганизованный.

Источник 0001 , 01 Котел битумный

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами

Наименование величин	Обозначение	Ед.изм	Числовые	Примечание
Исходные данные				
Вид топлива	Дизтопливо			
Расход топлива	В	тн	0,5	
Время работы общее	Т	час	120	

Время работы в день	t	час	3	
Среднее зольность топлива, %	Ar		0,025	
Доля твердых улавливаемых	F		0,01	
Кэфф.зола топлива в уносе	N3		0,01	
Содержание серы в топливе	sr	%	0,3	
Доля оксидов серы, связываемых	n`so2		0,02	
Доля оксидов серы улавливаемых	n"so2		0	
Потери теплоты из-за химической	q3		0,5	
Потери теплоты из-за	q4		0	
Пересчет в МДж, Q = Q*0,004187 = 10210*0,004187=42,75				
Низшая теплота сгорания	Q	МДж/м3	42,75	
Кэффицент,учитывающий долю	R		0,65	
Кэффицент, характ еризующий	K NO	кг/ГДж	0,0594	
Кэффицент, зависящий от	g		0	
РАСЧЕТЫ				
Сажа	Mi тв. M тв.	г/сек т/год	0,0005729 0,0001238	Mi=M * 1000000 / 3600 * T M =B * Ar *j * (1-n)
Диоксид серы	Mi so2 Mi so2	г/сек т/год	0,0136111 0,00294	Mi=M * 1000000 / 3600 * T M = 0,02*B*sr*(1-n`so2)*(1-n"so2)
Оксид углерода	Mi co Mi co	г/сек т/год	0,0321615 0,0069469	Mi=M * 1000000 / 3600 * T M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100)
Диоксид азота	Mi NO2 M NO2	г/сек т/год	0,004703 0,0010157	Mi=Mi Nox * 0,8 M=MNox * 0,8
Оксид азота	Mi NO M NO	г/сек т/год	0,0007642 0,0001651	Mi=Mi Nox * 0,13 M=MNox * 0,13

Источник загрязнения N 6001,неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Работа спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КС-2563	Дизельное топливо	1	1
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	3	3
ВСЕГО в группе:	4	4	
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-48Б	Дизельное топливо	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-117А	Дизельное топливо	2	2
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	2	2
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 16			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 1600$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.52$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.16 \cdot 4 + 2.52 \cdot 1 + 0.8 \cdot 1 = 11.96$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 1 + 0.8 \cdot 1 = 3.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (11.96 + 3.32) \cdot 2 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.0489$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.96 \cdot 1 / 3600 = 0.00332$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.63$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 0.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.63 + 0.83) \cdot 2 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.01107$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.63 \cdot 1 / 3600 = 0.00073$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 4 + 2.2 \cdot 1 + 0.16 \cdot 1 = 4.76$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 1 + 0.16 \cdot 1 = 2.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.76 + 2.36) \cdot 2 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.0228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.76 \cdot 1 / 3600 = 0.001322$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0228 = 0.01824$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001322 = 0.001058$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0228 = 0.002964$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001322 = 0.000172$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 4 + 0.18 \cdot 1 + 0.015 \cdot 1 = 0.339$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 1 + 0.015 \cdot 1 = 0.195$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.339 + 0.195) \cdot 2 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.00171$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.339 \cdot 1 / 3600 = 0.0000942$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0585$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.369$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.054$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0585 \cdot 4 + 0.369 \cdot 1 + 0.054 \cdot 1 = 0.657$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 1 + 0.054 \cdot 1 = 0.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.657 + 0.423) \cdot 2 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.003456$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.657 \cdot 1 / 3600 = 0.0001825$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 1600$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 3$

Экологический контроль не проводится

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, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 1 = 16.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 1 = 5.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (16.53 + 5.37) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.526$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.53 \cdot 1 / 3600 = 0.00459$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 3.13$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 0.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (3.13 + 0.97) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.0984$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.13 \cdot 1 / 3600 = 0.00087$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 5.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 3.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (5.9 + 3.1) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00164$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.216 = 0.1728$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00164 = 0.001312$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.216 = 0.0281$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00164 = 0.000213$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.578$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (0.578 + 0.29) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.02083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.578 \cdot 1 / 3600 = 0.0001606$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 1 = 0.823$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 1 = 0.513$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 3 \cdot (0.823 + 0.513) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.03206$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.823 \cdot 1 / 3600 = 0.0002286$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 1600$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

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, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.2326$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 1 / 3600 = 0.002664$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.0553$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 1 / 3600 = 0.00071$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.136$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 1 / 3600 = 0.001447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.136 = 0.1088$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001447 = 0.001158$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.136 = 0.01768$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001447 = 0.000188$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 4 + 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.3054$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.3054 + 0.219) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.00839$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3054 \cdot 1 / 3600 = 0.000848$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.531$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.88 + 0.531) \cdot 5 \cdot 1600 \cdot 10^{-6} = 0.02258$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0002444$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
160	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.16	1	0.8	2.52	0.00332	0.0489
2732	4	0.45	1	0.2	0.63	0.00073	0.01107
0301	4	0.6	1	0.16	2.2	0.001058	0.01824
0304	4	0.6	1	0.16	2.2	0.000172	0.002964
0328	4	0.036	1	0.015	0.18	0.0000942	0.00171
0330	4	0.059	1	0.054	0.369	0.0001825	0.003456

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
160	5	3.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	0.00459	0.526
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.00087	0.0984
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001312	0.1728
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000213	0.0281
0328	4	0.072	1	0.02	0.27	0.0001606	0.02083
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.0002286	0.03206

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
160	5	2.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.2326
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.0553
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.1088
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.01768
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.00839
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.0226

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010574	0.8075
2732	Керосин (654*)	0.00231	0.16477
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003528	0.29984
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003396	0.03093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006555	0.058096

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000573	0.048744
------	-----------------------------------	----------	----------

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003528	0.29984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000573	0.048744
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003396	0.03093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006555	0.058096
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010574	0.8075
2732	Керосин (654*)	0.00231	0.16477

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный
Источник выделения N 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, 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): АНО-4Ж

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 44.07

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.183

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11
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 = 10.2

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 106 = 10.2 \cdot 44.07 / 106 = 0.0004495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.2 \cdot 0.183 / 3600 = 0.000519$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.8

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 44.07 / 106 = 0.00003526$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.183 / 3600 = 0.0000407$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0005190	0.0004495
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000407	0.00003526

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.000936

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.11

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 25

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000936 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0000527$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.11 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 106) = 0.00172$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 25

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000936 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0000527$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.11 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 106) = 0.00172$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.000936 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0001544$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.11 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.00504$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0017200	0.0000527
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0017200	0.0000527
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0050400	0.0001544

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 6003 02, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.0004144

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.002

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004144 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000522$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00007$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000700	0.0000522

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Резка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), L = 5

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 100$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 1.1 \cdot 100 / 106 = 0.00011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 72.9 \cdot 100 / 106 = 0.00729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 49.5 \cdot 100 / 106 = 0.00495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 106 = 0.8 \cdot 39 \cdot 100 / 106 = 0.00312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 106 = 0.13 \cdot 39 \cdot 100 / 106 = 0.000507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.00729
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00011
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.000507
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00495

Источник 6005 Компрессорная установка

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 0.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 1

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 0.44

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 801

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.44 \cdot 1 = 0.000003837 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 801 / 273) = 0.332988827 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000003837 / 0.332988827 = 0.000011522 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 = 7.2 \cdot 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} / 1000 = 30 \cdot 0.6 / 1000 = 0.018$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 1 / 3600) \cdot 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 0.6 / 1000) \cdot 0.8 = 0.02064$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.6 / 1000 = 0.009$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.6 / 1000 = 0.0018$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.6 / 1000 = 0.0027$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 0.6 / 1000 = 0.00036$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.6 / 1000 = 0.000000033$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.6 / 1000) * 0.13 = 0.003354$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.02064	0	0.0022889	0.02064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.003354	0	0.0003719	0.003354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001944	0.0018	0	0.0001944	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.0027	0	0.0003056	0.0027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.018	0	0.002	0.018
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111E-9	3.3000E-8	0	3.6111E-9	3.3000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.00036	0	0.0000417	0.00036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.009	0	0.001	0.009

Источник загрязнения N 6006, 01, Пила дисковая электрическая

РНД 211.2.05.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности

Исходные данные	
Удельный показатель пылеобразования (приложение 1), г/с, Q	0,59
Фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч, T	8
Коэффициент гравитационного оседания, K	0,2
Степень очистки пылеулавливающего оборудования, η, %	98
Расчет выбросов пыли древесной (2936)	
Максимальный из разовых выбросов, Мсек=K×Q (1-η), г/с	0,00236
Валовый выброс, Мгод=K×Q×T×3600×(1-η)×10 ⁻⁶ , т/год	8,496E-06

Источник 6007, 01 Слив битума из машины

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196.

исходные данные, параметр	значение
Ptmin - давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
Ptmax - давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. с'.	19,91
KB - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
Kср - опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
Kрmax - опытный коэффициент, по приложению 8	1
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	180
ρж - плотность жидкости, т/м ³	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м ³	1
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	0
КОБ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,2
m - молекулярная масса	187
tжmin - минимальная температура жидкости в резервуаре, °C	70
tжmax - максимальная температура жидкости в резервуаре, °C	30
Vчmax - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час	1
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Выбросы "большое дыхание" M, г/сек	$M = (0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_{pmax} \cdot KB \cdot V_{чmax}) / 10^2 \cdot (273 + t_{жmax})$
Выбросы "большое дыхание" G, т/год	$G = (0,160 \cdot (P_{tmax} \cdot KB + P_{tmin}) \cdot m \cdot K_{ср} \cdot КОБ \cdot B) / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{жmax} + t_{жmin}))$
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	0,00411
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	0,0028286

Источник 6008, 01 Нанесение битума на поверхность:

Расход битума составляет - 180т.

Время работы - 100 часов

Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г., удельный выброс углеводородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.

2754 предельные углеводороды (C12-C19)

Объем производства битума, т/пер, МУ = 10,49т

Валовый выброс, т/пер (ф-ла 6.7) $M = (1 - \text{МУ}) / 1000 = (1 - 10,49) / 1000 = 0,18$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / (T \cdot 3600) = 0,18 \cdot 106 / (100 \cdot 3600) = 0,05$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0.05	0.18

Источник загрязнения N 6009,01, Работа шлифовальной машины

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 12$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0,2 \cdot 0,01 \cdot 12 \cdot 1 / 106 = 0,0000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,01 \cdot 1 = 0,002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0,2 \cdot 0,018 \cdot 12 \cdot 1 / 106 = 0,0001555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,018 \cdot 1 = 0,0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0001555
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0000864

Источник загрязнения N 6010, неорганизованный

Источник выделения N 6010 01, Работа станков

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0139$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 3 \cdot 1 / 106 = 0.00003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1 = 0.00278$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: рельсосверлильный

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 \cdot 1 / 106 = 0.0001462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 3 \cdot 1 / 106 = 0.00002376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406000	0.000324776

Источник загрязнения N 6011, неорганизованный

Источник выделения N 6011 01, Земляные работы при рыхлении гидромолотом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Рыхление, буровые работы

Вид работ: Буровые работы

Гидромолот: горизонтального бурения (породы средней и ниже средней твердости). Диамет. скважины 150 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), $G_1 = 0.64$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 160$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $_{G} = G_1 \cdot N = 0.64 \cdot 1 = 0.64$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G_1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.64 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 0.0036 = 0.369$

Итого выбросы от: 001 Земляные работы рыхление гидромолотом

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6400000	0.3690000

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п Источник 6012 Земляные работы при подсыпке грунта экскаватором			
Наименование строительной машины	Экскаватор		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	59,89630
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	161720,000
Время работы	t	час /год	2700
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	6
Продолжительность работы техники в году		дни	450
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Козф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Козф. учитывающие местные условия	K4		1
Козф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Козф. учитывающие крупность материала	K7		0,8
Козф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Козф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-η))/3600$	Mсек	г/сек	0,01118
Валовый выброс $Mгод=k1*k2*k3*k4*k5* k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)$	Mгод	т/год	1,08676

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п Источник 6013 Земляные работы при выемки грунта бульдозером			
Наименование строительной машины	Бульдозер		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	44,92222
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	161720,0
Время работы	t	час /год	3600
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	450
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,04
Козф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Козф. учитывающие местные условия	K4		1
Козф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Козф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Козф. учитывающий тип грейфера	K8		0,3
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Козф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $Mсек = (k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B \cdot Gчас \cdot 1000000) \cdot (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,00194
Валовый выброс $Mгод = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B \cdot Gгод \cdot (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,83836

Источник загрязнения N 6014, неорганизованный
Источник выделения N 6014 01, Сварка труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка труб

Количество проведенных сварок стыков, м/год, N = 712.8
"Чистое" время работы, час/год, $T_ч = 120$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = 0.009
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M_ч = Q \cdot N / 106 = 0.009 \cdot 712.8 / 106 = 0.00000642$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G_ч = M_ч \cdot 106 / (T_ч \cdot 3600) = 0.00000642 \cdot 106 / (120 \cdot 3600) = 0.00001486$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 106 = 0.0039 \cdot 712.8 / 106 = 0.00000278$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 106 / (T \cdot 3600) = 0.00000278 \cdot 106 / (120 \cdot 3600) = 0.00000644$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00001486	0.00000642
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000644	0.00000278

Источник загрязнения N 6015,неорганизованный

Источник выделения N 6015 01, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $V_L = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 22.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 26650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 22.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 2.557$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 26650 \cdot (1 - 0) = 11.05$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, G_C) = 2.557$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 11.05 = 11.05$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.557	11.05

Источник загрязнения N 6016,

Источник выделения N 6016 01, Склад хранения

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $V_L = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 210

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 840

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 840 / 24 = 70$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.167$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (210 + 70)) \cdot (1 - 0) = 1.227$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.167 = 0.167$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.227 = 1.227$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.167	1.227

	70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

6.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Руда для укладки штабелей поставляется с Дробильно-сортировочного комплекса (который не входит в состав данного проекта), расположенного на расстоянии 2 км. Руда доставляется до площадки укладки штабелей самосвалами грузоподъемностью 25 тонн, после чего руда с самосвала подается в приёмный бункер автомобильного конвейерно-стакерного комплекса для укладки штабелей, производительностью до 200 тонн/час. Общее количество самосвалов для укладки одного штабеля - около 2250 шт. общее время укладки одного штабеля - около 300 часов. Общее количество самосвалов, задействованных в укладке штабелей - 10 единиц. Руда в штабелях подвергается орошению через эмиттерную систему орошения, с интенсивностью 8-10 л/м²/ч. Далее, раствор, проходя через тело штабеля, забирает частички меди и самотеком стекает в пруд накопитель системы ILS, откуда поступает на повторное орошение с помощью насосов, производительностью 95 м³/ч. При достижении концентрации меди в данном растворе значения более 1 г/л, данный раствор поступает в пруд накопитель PLS, откуда насосами производительностью 95 м³/ч подается в цех экстракции в емкость - септлер Е1. В цехе экстракции проходят экстракция меди в две стадии - извлечение в органическую фазу и реэкстракцию в электролит. Весь процесс происходит в 4 емкостях - септлерах. В результате процесса экстракции образуется - богатый электролит. Который отправляется в цех электролиза и рафинат - который отправляется на повторное орошение рудных штабелей. После получения насыщенного электролита он отправляется в цех электролиза в электролизные ванны, где, в процессе электролиза, медь осаждается на катодах электролизной ванны. Общее количество электролизных ванн в цехе электролиза - 14, количество катодов в одной ванне - 32. Из ванн электролиза периодически вынимаются катоды с осажденной медью на сдирку листов меди. Поднятые кран балкой, грузоподъемностью 4 тонны со специальной траверсой катоды, переносятся в ванну промывки катодов и промываются демирализованной водой. После промывки катодов, оператор сверху ручным инструментом сбивает катоды, которые связываются в пачки, формируя партии и взвешиваются. Обеденный электролит отправляется обратно в цех экстракции для повторного применения.

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

Работа спецтехники. - транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива

Участок кучного выщелачивания. Штабель

Укладка руды штабелеукладчиком, высыпка руды с конвейера в штабель, испарения серной кислоты с поверхности штабеля. Загрязняющие вещества серная кислота (при орошении) и -пыль неорганическая. Штабеля кучного выщелачивания представляет собой отсыпанную на гидроизоляционное основание дробленую руду, подготовленную для перколяционного кучного выщелачивания.

Необходимым условием для успешного осуществления процесса кучного выщелачивания является достаточная фильтрационная проницаемость дробленой руды и размещение на рельефе с уклонами, достаточными для самотека растворов.

Геометрические размеры единичного штабеля по верхней площади штабеля приняты - 50 метров в ширину, 140 метров в длину. Высота штабеля принята согласно Технологического Регламента: 5 метров для окисленной руды, защитный слой также из руды высотой 0,5 метра. Естественный угол откоса штабеля - 40 град. Количество руды в среднем штабеле - около 56 тысяч тонн, среднее количество меди в одном штабеле - около 1680 тонн, среднее количество планируемой к извлечению меди - около 1154 тонн. Точная масса штабеля и количество меди в каждом штабеле фиксируется по завершению отсыпки каждого штабеля, по результатам учета количества уложенной руды и содержания меди в ней.

Рельеф выбранной площадки позволяет разместить в одну линию снизу вверх - четыре штабеля массой около 224 тыс тонн руды. Общая длина штабелей составляет 140 метров, штабеля могут укладываться по два штабеля в более чем пятнадцать рядов (на весь срок отработки месторождения). Отсыпка штабеля проводится конвейерно-стакерным комплексом с радиусом вылета стрелы 25 -30 метров. Производительность конвейерно-укладочного комплекса - до 200 тонн/час.

Площадь штабеля - 7000 м², площадь половины штабеля - 3500 м². Плотность орошения первые три месяца – 10 л на м² час

Плотность орошения последующие 8 месяцев - 8 литров на м² час Отработка 4 штабелей в год - 224 тысяч тонн руды:

Запуск производится по половине штабеля - (на 70 метров длины штабеля).

Поток на половину штабеля при орошении эмиттерами - 35 м³/час.

Рециркуляция продуктивных растворов через отстойник промежуточных растворов - (22,5 м³/час).

Время орошения ВСЕГО - до 11 месяцев - 330 дней

(Согласно Технологического Регламента - до 300 дней максимально, взят дополнительно один месяц резерва).

Насосные.

Насосная станция продуктивного раствора перекачиваем продуктивный и промежуточный растворы с прудов накопителей. Основными операциями процесса являются:

- перекачка продуктивного раствора(PLS) с пруда накопителя PLS в цех экстракции;
- перекачка промежуточного раствора (ILS) с пруда накопителя ILS на штабеля кучного выщелачивания на орошение.

Насосная серной кислоты, перекачки продуктивных растворов, насосы рафинатных растворов - Загрязняющие вещества – серная кислота.

Склад серной кислоты. Загрязняющие вещества - серная кислота.

Склад серной кислоты предназначен для приема и хранения концентрированной серной кислоты технической 1-й сорт. Основными операциями склада серной кислоты являются:

- слив серной кислоты с автотранспорта самотекот с помощью автоэстакады;
- хранение серной кислоты в двух емкостях;
- подача серной кислоты на производственные нужды в цех электролиза и экстракции;

Склад серной кислоты включает в себя три емкости. Емкость поз. ТК11, вместимостью 9,5 м³ служит приемной ёмкостью, емкости поз. ТК21-А, В, вместимостью 70 м³ служат для хранения серной кислоты.

Перекачка серной кислоты из приемной емкости в емкости хранения осуществляется полупогружными насосами поз. SP11-A/B, марки RCC 32-16D по трубопроводу SA-02-CS-40.

Подача серной кислоты на производственные нужды осуществляется двумя группами насосов, расположенных в насосной станции серной кислоты (поз. По ГП 9). Насосы поз. PC21-A/B, PC22-A/B, производительностью 17 м³/ч, напором 11 м, рабочая мощность 0,75 кВт.

Пруд PLS. Загрязняющие вещества - серная кислота

Для приема продуктивных растворов меди, полученных при выщелачивании штабелей кучного выщелачивания медной руды, предусмотрен пруд отстойник продуктивных растворов (с насосной продуктивных растворов). Прием растворов в отстойник осуществляется по самотечному трубопроводу-коллектору продуктивных растворов.

Приемный отстойник для продуктивных растворов размещается в точке рельефа, позволяющей организовать самотечное движение жидкости в трубопроводах. Отстойник для продуктивных растворов представляет собой искусственный водоем прямоугольной формы 27х18 метров, глубиной 6,0 метра. Объем отстойника более 5800 м³, время отстаивания составляет более 6 часов, что достаточно для осаждения тонких взвесей.

Пруд ILS. Загрязняющие вещества - серная кислота

При выщелачивании штабеля с течением времени содержание меди в продуктивных растворах постепенно снижается. В результате образуются получают бедные по меди растворы (менее 1 - 1,5 грамм/литр), направлять которые на перерабатывающий завод нецелесообразно. Для повышения

содержания меди такие растворы отправляются на выщелачивание следующего штабеля, предварительно подкрепленные по содержанию кислоты. Для этих целей предусмотрено их переключение на коллекторный трубопровод промежуточных растворов и прием в отстойник промежуточных растворов. В отстойнике растворы подкисляются серной кислотой до необходимой концентрации и подаются на выщелачивание насосной станцией промежуточных растворов.

Конструкция отстойника полностью идентична конструкции отстойника продуктивных растворов.

Отстойник для промежуточных растворов представляет собой искусственный водоем квадратной формы 16х16 метров, глубиной 6 метров. Объем отстойника более 1700 м³, время отстаивания составляет более 6 часов, что достаточно для осаждения тонких взвесей

Цех экстракции. выбросы через вентсистему цеха экстракции (смесители-отстойники), емкость хранения дилуэнта. Загрязняющие вещества - серная кислота, дилуэнт (керосин). Основными операциями цеха экстракции являются,

- Селективная экстракция (извлечение) ионов меди из продуктивных в органическую фазу в двух головных экстракторах Е 1, Е2 и отправка отработанных растворов на повторное выщелачивание;
- Промывка насыщенной медью органической фазы кислой водой в экстракторе промывки W;
- Получение бедного электролита из цеха электролиза и его обогащение реэкстракцией (извлечением) меди из насыщенной органической фазы в экстракторе S.. Источник загрязнения 0003.

Здание электролитического восстановления меди. Конечным объектом в технологическом процессе является цех электролиза. В цехе электролиза происходит процесс отделения меди от раствора, полученного в цехе экстракции, посредством реакции электролиза.

Цех электролиза - выбросы через вентсистему цеха электролиза (электролизные ванны)

Загрязняющие вещества - серная кислота

Цех электролиза перерабатывает поступающий медный электролит посредством электролиза с не расходуемым анодом. Основными операциями процесса электролиза являются:

- циркуляция электролита в ваннах электролиза с необходимой интенсивностью;
- откачка обедненного электролита на повторное обогащение в цех экстракции;
- выемка, промывка и обдирка катодов;
- возврат катодов в ванны на осаждение меди.

Ванны электролиза являются основным источником вредных испарений и отделены перегородкой от бакового оборудования. Специальное электрооборудование, приточные камеры, помещения для рабочего персонала выделены в закрытые помещения по торцам здания. Все вспомогательные помещения, помещения с электрооборудованием и рабочим персоналом вынесено в пристраиваемые помещения. В пристройку вынесено оборудование приточной вентиляции, для исключения повышенного шума в помещении цеха. В цеху электролиза предусмотрена система отсосов от закрытых электролизных ванн, снабженная вентсистемой, производительностью 30 тыс. м³ в час..далее отходящие газы проходят очистку в скруббере со щелочным раствором (что составит 99 % снижения эмиссий серной кислоты).

Котельная отопительная – дымовая труба. Загрязняющие вещества - диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы и метан. **Емкость для хранения газа, котельной.** Загрязняющие вещества - углеводороды предельные С12-С19.

Отопление на холодный период будет осуществляться двумя комплектами водогрейных блочно-модульных котельных на базе четырех котлов длительного горения. Автомат, работающими на твердом топливе. Котельная транспортабельная «Виктория» БМК тип 1 мощностью по 1000 кВт, общая установленная мощность 0,456 МВт. Выбросы выводятся через дымовые трубы, высотой 8 м, диаметр 10000мм, 4536 ч/год..

В период эксплуатации в целом определено 3 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения.

Источник загрязнения N 0001, организованный

Источник выделения N 0001 01, Дымовая труба

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4536$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 71$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 1$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Содержание серы в топливе, %, $SR = 1$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 71 \cdot (2 \cdot 1 \cdot 1 + 1.88 \cdot 0 \cdot (1-1)) \cdot 0.01 = 1.42$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.42 \cdot 4536 \cdot 10^{-3} = 6.44$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.42 / 3.6 = 0.3944$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 71 \cdot 10^{-3} = 0.1065$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1065 \cdot 4536 \cdot 10^{-3} = 0.483$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1065 / 3.6 = 0.0296$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 71 \cdot 10^{-3} = 0.1065$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1065 \cdot 4536 \cdot 10^{-3} = 0.483$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1065 / 3.6 = 0.0296$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Тепловая мощность одной топки, МВт, $MVT = 0.456$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = MVT \cdot 3.6 \cdot 10^3 / NN = 0.456 \cdot 3.6 \cdot 10^3 / 1 = 1641.6$

где $3.6 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из МВт в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 71 / 1 = 3381.6$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_f$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.81$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 1) \cdot 3381.6 / 1641.6 \cdot 10.5 \cdot 0.81 \cdot 10^{-6} = 0.00043$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 71 \cdot 1.62 = 901.8$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 901.8 / 3600 = 0.2505$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 901.8 \cdot 0.00043 = 0.388$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.388 \cdot 4536 \cdot 10^{-3} = 1.76$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = M1 / 3.6 = 1 \cdot 0.388 / 3.6 = 0.1078$

Коэффициент трансформации для NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO , $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO_2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.76 = 1.408$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO_2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.1078 = 0.0862$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.76 = 0.229$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.1078 = 0.014$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0862	1.408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014	0.229
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3944	6.44
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0296	0.483
0410	Метан (727*)	0.0296	0.483

Источник №0002, Выбросы через вентсистему экстракции цеха (смесители - отстойники)

Количество отстойников - 4. Расчет произведен с суммарной площади поверхности ванн, площадь зеркала одной ванны - 23,3 м², суммарная - 93,2 м².

Расчет произведен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.07-2004

Расчет количества газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при химической обработке металлов с зеркала раствора данной ванны, осуществляется (в общем случае) по формуле:

$G_{ЗВ} = 10^{-3} \cdot U_{ЗВ} \cdot F_{В} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$, г/с

$1,3 \cdot 0,5 \cdot 93,2 \cdot 1 \cdot 1,43 \cdot 1,5 = 0,099957$

$M_{год} = G_{ЗВ} \cdot 3600 \cdot T / 106$, т/год

Обозначение	Параметр	Значение
УЗВ -	величина удельного выброса (удельный показатель) к-го ЗВ, выделяющегося с единицы поверхности гальванической	0,5
FB -	площадь зеркала отстойника, м ² ;	93,2
K1 -	коэффициент укрытия ванны. При наличии в составе раствора поверхностно-активных веществ (ПАВ) $K_1 = 0.5$; при отсутствии ПАВ $K_1 = 1$;	1
K2 -	Коэффициент, загрузки ванны	1
K3 -	Коэффициент, заполнения объема ванны	1,43
K4 -	Коэффициент, учитывающий тип ванны	1,5

K5 -	Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий	1
Dj -	Число дней в году, дней/год	340
tj -	Продолжительность работы ванны, час	16
C	Концентрация серной кислоты в растворе г/л	5

Всего выбросов с поверхности отстойников:

Код	Загрязняющие вещества	Выбросы ЗВ	
		М, г/с	Г, т/год
0322	Серная кислота	0,099957	0,1957558

Источник №0003, электролизные ванны

Расчет произведен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.07-2004.

Количество ванн - 14. Расчет произведен с суммарной площади поверхности ванн, площадь зеркала одной ванны - 4,41 м². В цехе предусмотрена система очистки воздуха над ваннами электролиза - скрубберы с эффективностью очистки 99%

Расчет количества газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при химической обработке металлов с зеркала раствора данной ванны, осуществляется (в общем случае) по формуле:

$$G_{ЗВ} = 10^{-3} \cdot U_{ЗВ} \cdot F_{В} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5, \text{ г/с}$$

$$M_0^{ЗВ} = \frac{3.6 \cdot U^{ЗВ} \cdot \sum_{j=1}^n F_{Вj} \cdot K_{1j} \cdot K_{2j} \cdot \dots \cdot K_{7j} \cdot \tau_j \cdot D_j}{10^6} \text{ т/год}$$

Исходные данные:		
Обозначение	Параметр	Значение
УЗВ -	величина удельного выброса (удельный показатель) к-го ЗВ, выделяющегося с единицы поверхности гальванической ванны, мг/(с·м ²) (таблицы 2, 4 и таблицы 1-4 Приложения А);	0,5
FВ -	площадь зеркала ванны, м ² ;	61,74
K1 -	коэффициент укрытия ванны. При наличии в составе раствора поверхностно-активных веществ (ПАВ) K1=0.5; при отсутствии ПАВ K1=1;	0,5
K2 -	Коэффициент, загрузки ванны	1
K3 -	Коэффициент, заполнения объема ванны	1,43
K4 -	Коэффициент, учитывающий тип ванны	1,5
K5 -	Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий	1
Dj -	Число дней в году, дней/год	340
tj -	Продолжительность работы ванны, час	16

322	Серная кислота	0,03310808	0,0405243
С учетом очистки			
322	Серная кислота	0,00033108	0,000405243

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Работа спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
 Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
 Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
МАЗ-503А	Дизельное топливо	10	10
ИТОГО : 10			

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 340$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 10$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение
 экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 21.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.86 \cdot 10 \cdot 340 \cdot 10^{-6} = 0.0743$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 0 + 2.61 \cdot 0 = 8.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.37 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.02325$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 3.096$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.096 \cdot 10 \cdot 340 \cdot 10^{-6} = 0.01053$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 0 + 0.405 \cdot 0 = 1.17$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.17 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.00325$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 11.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 11.35 \cdot 10 \cdot 340 \cdot 10^{-6} = 0.0386$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 0 + 1 \cdot 0 = 4.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.5 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.0125$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0386 = 0.0309$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0125 = 0.01$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0386 = 0.00502$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0125 = 0.001625$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K_2 = 0.8$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot T_{XS} = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 1.067$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.067 \cdot 10 \cdot 340 \cdot 10^{-6} = 0.00363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot T_{XM} = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.032 \cdot 0 = 0.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0.45 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.00125$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K_2 = 0.95$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot T_{XS} = 0.873 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 2.103$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.103 \cdot 10 \cdot 340 \cdot 10^{-6} = 0.00715$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot T_{XM} = 0.873 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 0 + 0.095 \cdot 0 = 0.873$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0.873 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.002425$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
340	10	1.00	5	1	1	1	1			
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.61	8.37	0.02325				0.0743			
2732	0.405	1.17	0.00325				0.01053			
0301	1	4.5	0.01				0.0309			
0304	1	4.5	0.001625				0.00502			
0328	0.032	0.45	0.00125				0.00363			
0330	0.095	0.873	0.002425				0.00715			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01	0.0309
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001625	0.00502
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00125	0.00363
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002425	0.00715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02325	0.0743
2732	Керосин (654*)	0.00325	0.01053

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6002,**Источник выделения N 6002 01, Укладка руды штабелеукладчиком**

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 ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²·с, Q = 0.003

Время работы конвейера, час/год, T = 4080

Ширина ленты конвейера, м, B = 1

Длина ленты конвейера, м, L = 25

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость движения ленты конвейера, м/с, V2 = 1.26

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 2.4

Скорость обдува, м/с, VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (2.4 · 1.26)^{0.5} = 1.74

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), C5S = 1

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Максимальная скорость обдува, м/с, VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (5 · 1.26)^{0.5} = 2.51

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Влажность материала, %, VL = 1

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.9

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 1 · 25 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0) = 0.0763

Валовый выброс, т/год (3.7.2), M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 1 · 25 · 4080 · 0.9 · 1 · 1 · (1-0) · 10⁻³ = 0.991

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0763	0.991

Источник загрязнения N 6003,**Источник выделения N 6003 01, Высыпка руды с конвейера в штабель**

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 56000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10.3 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000541$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 56000 \cdot (1 - 0) = 0.01058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.000541$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0.01058 = 0.01058$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000541	0.01058

Источник 6004. Испарения серной кислоты с поверхности штабеля.

Расчет выбросов произведен по методике «Расчет выбросов в атмосферу из различных источников», для открытых резервуаров (площадок).

Испарение и выделение вредных веществ с открытых поверхностей технологического оборудования определяется по формуле:

$$q = (40,35 + 30,75v) \cdot 10^{-3} \cdot P \cdot X \cdot M, \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$$

$$G = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3}, \quad \text{т/год,}$$

$$M = G \cdot 1000000 / (T \cdot 3600), \quad \text{г/сек}$$

Исходные данные:

Обозначение	Параметр	Значение
v –	скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с,	2,9
P –	давление насыщенных паров вещества, Па;	0,032
X –	молярная доля вещества	0,0056
M –	молекулярная масса вещества.	98
	площадь зеркала (испарения) с поверхности, м ²	7000
T -	время работы, час	8160
C -	концентрация серной кислоты в растворе	20

Выброс аэрозоли составляет:

Код	Загрязняющие вещества	q, г/м ² ·ч	G, т/год	M, г/сек
0322	Серная кислота	0,0036	0,220752	0,00751

Источник 6005. Насосная станция склада серной кислоты

Для перекачки серной кислоты применены центробежные насосы с проточной частью из фторопласта (нержавеющей стали), вертикальные полупогружные типа АХП, и горизонтальные консольные типа Х с двойными торцевыми уплотнениями.

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = c_j \cdot n_n \cdot Q / 3,6$$

$$= 1 \cdot 2 \cdot 0,01 / 3,6 =$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = c_j \cdot n_n \cdot Q \cdot T / 1000$$

$$= 1 \cdot 2 \cdot 0,01 \cdot 8160 / 1000 =$$

Обозначение	Параметр	Значение
Q -	удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);	0,01
T -	фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	8160
N -	количество насосов, шт	2
C _j -	одновременно в работе	1
	Масс. содержание c _j , % масс.	92

Всего выбросов от насосной серной кислоты:

Код	Загрязняющие вещества	Выбросы ЗВ	
		M, г/с	G, т/год
322	Серная кислота	0,005555	0,1632

Источник 6006. Насосная продуктивных растворов.

Расчёт произведен согласно Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = c_j \cdot n_n \cdot Q / 3,6$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = c_j \cdot n_n \cdot Q \cdot T / 1000$$

Обозначение	Параметр	Значение
Q -	удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);	0,01
T -	фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	8160
N -	количество насосов, шт	2
Cj -	одновременно в работе	1
	Масс. сод-ние c _j , % масс.	92

Всего выбросов от насосной серной кислоты:

Код	Загрязняющие вещества	Выбросы ЗВ	
		М, г/с	Г, т/год
322	Серная кислота	0,005555	0,1632

Источник 6007. Насосы рафинатных растворов.

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = c_j \cdot n_n \cdot Q / 3,6$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = c_j \cdot n_n \cdot Q \cdot T / 1000$$

Обозначение	Параметр	Значение
Q -	удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);	0,01
T -	фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	8140
N -	количество насосов, шт	2
Cj -	одновременно в работе	1
	Масс. сод-ние c _j , % масс.	92

Всего выбросов от насосной серной кислоты:

Код	Загрязняющие вещества	Выбросы ЗВ	
		М, г/с	Г, т/год
0322	Серная кислота	0,005555	0,1632

Источник 6008,6009. Склады серной кислоты (70мЗ). Дыхательные клапаны

Расчетные формулы выброса паров жидкости (Методические указания: РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 с.21, п.5.4)

Выбросы паров жидкости рассчитываются по формулам: максимальные выбросы (М, г/с)

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}, \quad (5.3.1)$$

годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0.160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}, \quad (5.3.2)$$

P_{tmin}, P_{tmax} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст; K_{ср}, K_{рmax} - опытные коэффициенты по Приложению 8;

V_{чmax} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час; t_{жmin}, t_{жmax} - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;

m - молекулярная масса паров жидкости;

K_в - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

ρ_ж - плотность жидкости, т/м³; (1,836)

K_{об} - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

Две емкости для хранения по 70 м³-3500т/год каждая,
где:

Обозначение	Параметр	Значение
P _{tmin}	давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст;	0
P _{tmax}	давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм.рт.ст;	0,012
K _{ср}	опытные коэффициенты по Приложению 8;	0,64
K _{рmax}	опытные коэффициенты по Приложению 8;	0,92
V _{чmax}	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час;	60
t _{жmin}	минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;	20
t _{жmax}	максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;	30
m	молекулярная масса паров жидкости (серной кислоты);	98
K _в	опытный коэффициент, принимается по Приложению 9	1
ρ _б	Плотность жидкости, т/м ³	1,83
K _{об}	Коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10	1,35
B	Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	3500

Код	Загрязняющие вещества	Выбросы ЗВ	
		М, г/с	Г, т/год
0322	Серная кислота	0,0009534	0,0000521

Источник 6010. Склады серной кислоты (9,5м³). Дыхательные клапаны

Расчетные формулы выброса паров жидкости (Методические указания: РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 с.21, п.5.4)

Выбросы паров жидкости рассчитываются по формулам: максимальные выбросы (М, г/с)

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})}, \quad (5.3.1)$$

годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0.160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}, \quad (5.3.2)$$

P_{tmin}, P_{tmax} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст; K_{ср}, K_{рmax} - опытные коэффициенты по Приложению 8;

V_{чmax} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м³/час; t_{жmin}, t_{жmax} - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;

m - молекулярная масса паров жидкости;

K_в - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

ρ_ж - плотность жидкости, т/м³; 1,836

K_{об} - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

емкость 9.5 м³-1240т/год

где:

Обозначение	Параметр	Значение
P _{tmin}	давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст;	0
P _{tmax}	давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм.рт.ст;	0,012
K _{ср}	опытные коэффициенты по Приложению 8;	0,64
K _{рmax}	опытные коэффициенты по Приложению 8;	0,92
V _{чmax}	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час;	60
t _{жmin}	минимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;	20
t _{жmax}	максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;	30
m	молекулярная масса паров жидкости (серной кислоты);	98
K _в	опытный коэффициент, принимается по Приложению 9	1
ρ _б	Плотность жидкости, т/м ³	1,83
K _{об}	Коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10	1,35
B	Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	1240

Код	Загрязняющие вещества	Выбросы ЗВ	
		М, г/с	Г, т/год
0322	Серная кислота	0,0009534	0,00001845

Источник 6011. Пруд РЛ(продуктивных и промежуточных растворов)

Расчет выбросов произведен по методике «Расчет выбросов в атмосферу из различных источников», для открытых резервуаров. Испарение и выделение вредных веществ с открытых поверхностей технологического оборудования определяется по формуле:

$$q = (40,35 + 30,75v) \cdot 10^{-3} \cdot P \cdot X \cdot M, \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$$

$$G = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

$$M = G \cdot 1000000 / (T \cdot 3600), \quad \text{г/сек}$$

Исходные данные:

Обозначение	Параметр	Значение
	скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с,	
P –	давление насыщенных паров вещества, Па;	0,032
X –	молярная доля вещества	0,0056
M –	молекулярная масса вещества.	98
	площадь зеркала (испарения) с поверхности, м ²	1356,16
T -	время работы, час	8760
C	Концентрация серной кислоты в растворе г/л	5

Выброс аэрозоли составляет:

Код	Загрязняющие вещества	q, г/м ² ·ч	G, т/год	M, г/сек
0322	Серная кислота	0,003621	0,043	0,0013635

Источник 6012. Пруд ILS

(Расчет выбросов произведен по методике «Расчет выбросов в атмосферу из различных источников», для открытых резервуаров. Испарение и выделение вредных веществ с открытых поверхностей технологического оборудования определяется по формуле:

$$q = (40,35 + 30,75v) \cdot 10^{-3} \cdot P \cdot X \cdot M, \quad \text{г/м}^2 \cdot \text{ч}$$

$$G = 8,76 \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3}, \quad \text{т/год},$$

$$M = G \cdot 1000000 / (T \cdot 3600), \quad \text{г/сек}$$

Исходные данные:

Обозначение	Параметр	Значение
	скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/с,	
P –	давление насыщенных паров вещества, Па;	0,032
X –	молярная доля вещества	0,0056
M –	молекулярная масса вещества.	98
	площадь зеркала (испарения) с поверхности, м ²	772,84
T -	время работы, час	8760
C	Концентрация серной кислоты в растворе г/л	5

Выброс аэрозоли составляет:

Код	Загрязняющие вещества	q, г/м ² ·ч	G, т/год	M, г/сек
0322	Серная кислота	0,003621	0,02451445	0,000809

Источник 6013. Емкость хранения дилуэнта.

Расчет произведен согласно РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005г.

Объем емкости - 40 м³.

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле: максимальные выбросы(M, г/с)

$$M = \frac{C_{20} \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times V_t^{\max}}{3600}$$

· годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{C_{20} \times (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{\text{ж}}}$$

Исходные данные:

Обозначение	Параметр	Значение
Ktmin	опытные коэффициенты, при минимальной температуре t жидкости (Прил.7);	0,85
Ktmax	опытные коэффициенты, при максимальной температуре t жидкости (Прил. 7);	1,4
Vчmax -	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час;	10
C20 -	концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C, г/м3;	0,9
Kpmax -	опытный коэффициент, принимается по Приложению 8;	0,9
Kpcp -	опытный коэффициент, принимается по Приложению 8;	0,63
Kоб -	опытный коэффициент, принимается по Приложению 10;	1,35
B -	количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.	120
ρж -	плотность жидкости, т/м3;	0,78

Код	Загрязняющие вещества	Выбросы ЗВ	
		М, г/с	G, т/год
2732	Керосин	0,0031500	0,00013248

Источник 6014 Емкость хранения газа, котельной

Исходные данные		
Количество емкостей, шт.	Np	2
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяется по формуле: $M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$		0,00206
Годовые выбросы: $G = (V_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + V_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} * K_{\text{нп}}$		0,00637
Расчетные показатели		
Kpmax - опытный коэффициент (Приложение 8)		0,1
Vчmax - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м3/час;		10
Uоз - средний удельный выброс в ОЗ период, г/т (Приложение 12)		3,22
Uвл - средний удельный выброс в ВЛ период, г/т (Приложение 12)		5,81
Воз - объем, закачиваемый в осенне-зимний период, т/год		1854,00
Ввл - объем, закачиваемый в весенне-летний период, т/год		1854,00
Gхр - выбросы паров при хранении в 1 резервуаре, т/год (прил. 13)		0,47
Kнп - опытный коэффициент (прил. 12)		0,005
C1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12;		7,41
V - Объем выбросов всего (м3/с) опред. по ф-ле: V=Vчmax /3600		0,002778
W - средняя скорость ГВС (м/с): w=(4*V)/(3,14*d2)		0,0566

Код	Примесь	выбросы ЗВ	
		г/сек	т/год
2754	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00206	0,00637

5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

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

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

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

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

-аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

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

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

На объектах намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Уровни шума на технологических площадках объектов намечаемой деятельности находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток. Основными и постоянными источниками шума будут являться:

-технологическое оборудование - суммарная звуковая мощность < 85дБА;

-вентиляционные системы, установленные вне стен зданий - суммарная звуковая мощность 75 дБА. Относительно высокие уровни шумового воздействия будут образовываться в границах производственной зоны и составят в среднем 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.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

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.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, будет предусмотрен 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 будут контролироваться инструментальными замерам, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.

В ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории 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 будет 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.

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

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Источниками электромагнитного излучения на объектах 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. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ 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, технологического и энергетического оборудования. 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 в главном корпусе не значительно. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью в виду высокого ее КПД.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

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.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные 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) не выявлены.

5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Период строительства

В период строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться 5 видов отходов производства и потребления, из них: два вида опасных и 3 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 18,87 т/год, в том числе опасных - 0,04597 т/год, неопасных - 18,8206 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Все отходы будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести

месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, 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 ст. 343 Экологического кодекса РК.

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

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 4 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 3 вида неопасных.

Общий предельный объем образования отходов составит - 34,82905 т/год, в том числе опасных - 0,02905 т/год, неопасных - 34,8 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 ЭК РК/1/.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, 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 ст. 343 Экологического кодекса РК.

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

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

Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями заключения №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.) КЭРК МГЭИПР по сфере охвата отчета о возможных воздействиях обязуется:

- Выполнять требования статьи 46 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» в части соблюдения требований к санитарно-защитной зоне, а также статьи 95 Кодекса - соблюдение требований санитарных правил, предусматривающих санитарно-эпидемиологические требования к объектам, подлежащим государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения - **предоставить на экспертизу проект ПДВ для получения санитарно-эпидемиологического заключения;**
Получить разрешительный документ для объектов высокой эпидемиологической значимости, в соответствии со статьи 3 Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» для реализации намечаемой деятельности для объектов I и II классов опасности.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления. К отходам производства относятся:

- Отработанные ртутные лампы;
- Трубки капельного орошения;
- Смет с территории.

К отходам потребления относятся ТБО (смешанные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 6.1.

Таблица 6.1 - Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства

№	Наименование отходов	Код отходов	Количество образования, т/год
1	1	3	4
1	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	0,02905
2	Твердые бытовые отходы	20 03 01	1,5
3	Трубки капельного орошения	07 02 13	14,8
4	Смет с территории	20 03 03	18,5

Всего:		34,82905
Из них опасных:		0,02905
Неопасных:		34,8

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 4 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 3 вида неопасных.

Общий предельный объем образования отходов составит - 34,82905 т/год, в том числе опасных - 0,02905 т/год, неопасных - 34,8 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования. Уточняются при разработке ПСД.

6.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства

В процессе строительства объектов намечаемой деятельности будут образовываться отходы производства и потребления. К отходам производства относятся:

- Обтирочный материал (ветошь);
- Тара, загрязненная ЛКМ;
- Строительные отходы;
- Остатки и огарки сварочных электродов.

К отходам потребления относятся ТБО (смешанные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства приведен в табл. 6.2.

Таблица 6.2 - Перечень отходов производства и потребления, образующихся при строительстве проектируемого производства

№	Наименование отходов	Код отходов	Количество образования, т/год
1	1	3	4
1	Обтирочный материал (ветошь)	04 02 99*	0,0457
2	Тара, загрязненная ЛКМ	17 04 09	0,0027
3	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	3,33
4	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 01	0,00066
5	Строительные отходы	17 01 07	15,49
Всего:			18,86906
Из них опасных:			0,0484
Неопасных:			18,82066

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

Расчет образования отходов на период строительства:

Твердые бытовые отходы

Расчет отходов произведен в соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п:

Расчет предполагаемых отходов, проведен на период проведения работ: **ТБО**

Предполагаемое количество работников на период строительства - 30 человек. Норма образования ТБО на одного человека - 0,3 м.³/год на 1 рабочее место. Плотность ТБО - 0,25 т/м³. Численность персонала при строительстве взяты с ПОС к рабочему проекту.

Продолжительность строительства - 18 месяцев.

Количество образования ТБО $((30 \cdot 0,25 \cdot 0,3) / 365) \cdot 540 = 3,33$ т/г.

Тара из-под краски:

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/г.},$$

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

Масса краски в таре, кг, $M_k=2$

Число единиц тары $n = 1$ шт

Количество краски $M_k = 0,0013504$ т/г, содержание остатков краски $\alpha = 5\%$

Планируемое образование тары из-под краски = $(0,0002 \cdot 1) + (0,0013504 \cdot 0,05) = 0,00027$ т/г.

AD 070 Жестяные банки из-под краски

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/г.;

P - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода

Фактический годовой расход электродов (м), т/г.	α , остаток электрода	Норма образования N, т
0,04407	0,015	0,00066
Всего		0,00066

Ветошь

Отходы ветоши образуются при защите монтажных соединений. Обтирочный материал (ветошь) складывается в металлические ящики с крышками. Хранение на территории временное на срок не более шести месяцев организовывается по принципу не смешивания с другими видами отходами. Согласно данным объем используемой ветоши за период строительства составит 14,7 кг.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 \cdot M_0, W = 0,15 \cdot M_0.$$

где M_0 - поступающее количество ветоши, т/год;

M - содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Объем образования промасленной ветоши

Год	Кол-во поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
2022-2023	0,0147	0,014	0,017	0,0457

Строительный мусор

Образуются в результате разборки цементных, бетонных плит, покрытий и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов).

Итого объем образования отходов строительного мусора 15,49 тонн.

Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Частично могут быть повторно использованы.

Расчет образования отходов на период эксплуатации:

Расчет отходов произведен в соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п:

Расчет предполагаемых отходов, проведен на период проведения работ: **ТБО**

Предполагаемое количество работников- 20 человек. Норма образования ТБО на одного человека - 0,3 м.³/год на 1 рабочее место. Плотность ТБО - 0,25 т/м³.

Количество образования ТБО $20 \times 0,25 \times 0,3 = 1,5$ т/г.

Производственные отходы:

Руда выщелоченная (отходы обогащения) – отходы индекса зеленый (GD 070) в количестве 600 000 т/год остается на площадке кучного выщелачивания, где после завершения работ обезвреживается (промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года, после чего рекультивируется по отдельному проекту; Ориентировочный период отработки рудного штабеля - 4 года. Соответственно при ежегодном объеме переработки руды в среднем 224 тыс. тонн, штабель будет включать 56000 т выщелоченной руды. На первых этапах работ планируется 1 штабель. Как отходы их можно рассматривать после полной отработки штабеля (ориентировочно через 10 лет). Норматив образования отхода учитывается по окончанию отработки и выдерживания для промывки (ориентировочно – 2026 г.).

Состав - кремнезём, окислы железа, магния, алюминия. Твёрдые, нерастворимые, негорючие. Уровень опасности – зелёный.

Трубки капельного орошения

Трубки капельного орошения (диаметр 16мм), после отработки собираются и повторно используются. Часть этих трубок оказывается забита глиноземом и не пригодна для дальнейшего использования. По данным предприятий аналогов (ТОО Сары-Казна, осуществляющее аналогичную деятельность по отработке отвалов Коунрадского рудника кислотным выщелачиванием) используется до 78720 п.м. трубок капельного орошения. По среднестатистическим данным предприятия объем выходящих из употребления трубок составляет 20%. Вес чистых трубок - 45кг (0,045т) на 1000п.м.

Расчет норматива образования отхода отработанные трубки капельного орошения: Количество погонных метров отработанных трубок - $78720 \times 20 / 100 = 15744$ п.м; Вес отработанных трубок без глинозема - $0,045 / 1000 \times 140000 = 6,3$ тонн;

Объем глинозема в 1 п.м. трубок - $3,14 \times (\text{число } n) \times 0,0082 \times 1 = 0,0002 \text{ м}^3$; Плотность глинозема - 2,7;

Масса глинозема в трубках - $2,7 \times 0,0002 \times 15744 = 8,5$ тонн;

Общий вес отхода «отработанные трубки капельного орошения» - $8,5 + 6,3 = 14,8$ тонн. Норматив образования отхода - 14,8 тонн/год.

Зелёный список, Код отходов - 010200//Q6//WS13//C15//H12//D1//A225//GD070

Свойства. Пожаровзрывобезопасны, не обладают коррозионной активностью и реакционной способностью, в составе исходных материалов пластик, полиэтилен, глинозём, опасные компоненты отсутствуют.

Тара из под реагентов. - Реагенты поставляются в «еврокубах», пластиковые упаковки, которые возвращаются поставщику (ввиду их дефицитности).

Отработанные люминесцентные лампы

При эксплуатации предусматривается электрическое освещение лампами типа ЛБ.

Отработанные люминесцентные лампы образуются вследствие истечения ресурса времени работы.

Состав ламп типа ЛБ: стекло - 92%; ножки - 4,1%; цокольная мастика -1,3%; гетинакс -0,3%; люминофор - 0,3%; металлы - 2,0% (из них Al - 84,6%, Cu - 8,7%, Ni - 3,4%, Pt - 0,3%, W - 0,6%, Hg - 2,4%).

Размещаются в контейнере, в упаковке, в помещении электрощитовой. Вывозятся с территории.

Норматив образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$N_{\text{отх}} = N \cdot m_{\text{рл}}, \text{ т/год}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p=4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p=6000-15000$ ч);

T - время работы ламп данного типа в году, ч.

$m_{\text{рл}}$ - масса одной лампы установленной марки, тонн.

Расчет годового количества отработанных люминесцентных ламп представлен в таблице ниже.

Расчет объема образования отработанных люминесцентных ламп

Тип ламп	Кол-во работающих ламп, шт.	Время работы ламп, ч/год	Ресурс времени работы ламп, ч/год	Масса одной лампы, т	Норма образования отработанных ламп, т/год
ЛБ	196	8760	13000	0,00022	0,02905
Итого:					0,02905

Норматив образования отработанных люминесцентных ламп составит 0,0003 т/год.

Смет с территории.

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов.п.2.45.Смет с территории. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$.-3700 Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

$$M=3700 \cdot 0,005=18,5 \text{ т/год}.$$

Норматив образования составит 18,5 т/год.

Отходы согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GO060 Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору. Хранение на территории предприятия временное на срок не более шести месяцев, организовывается по принципу не смешивания с другими видами отходами.

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

Захоронение отходов непосредственно объектами завода не предусмотрено.

7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При решении задач оптимального управления заводом 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 обогащения 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 минеральных ресурсов 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. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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 1.07.2006 г. 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, находящегося в глубине Евразийского материка, 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 - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

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:

- Поломка ванн в цехе электролиза и цехе экстракции (выпуск растворов реагентов);
- разгерметизация емкостей корпуса приготовления реагентов (возможен выпуск высококонцентрированных растворов реагентов);
- обрыв канатов или строп при подъеме груза, превышающем грузоподъемность крана.
- нарушение противофльтрационного слоя 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 реагентов, опасность пролитых реагентов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека.

После ликвидации аварии реагенты будут перекачиваться в технологические емкости и возвращаться в технологический процесс.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- в случае нарушения противофльтрационного слоя прудов необходимо прекратить подачу рабочих растворов в технологический процесс и провести остановку производства;
- автоматизированный или сигнальный контроль за РН растворов и уровнем в баках растворов;
- защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);
- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- автоматическое включение резервных насосов при остановке основных;
- подъезд самосвала к месту разгрузки осуществляется после разрешающих сигналов технологического светофора;
- бесперебойное обеспечение водой и сжатым воздухом заданных параметров;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- использование световой и звуковой сигнализации в момент пуска в работу всего оборудования;
- контроль технологического процесса и основных параметров состояния оборудования и противоаварийной защиты с использованием микропроцессорной техники систем КИПиА;
- применение аспирационных установок и местных отсосов в местах, где возможно выделение вредных веществ и пыли;
- блокирование аспирационных установок с технологическим оборудованием;
- для предотвращения растекания пульпы полы разбиты на карты, имеют уклоны и приямки, оборудованные насосами. После ликвидации аварии пульпа будет перекачиваться в технологические емкости и возвращаться в технологический процесс;
- мокрая уборка помещений.
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);

- в случае аварийных переливов и разгерметизации дозировочных чанов с растворами реагентов, установленных в поддоне на дозировочных площадках в главном корпусе, предусмотрена аварийная, в которую, при необходимости, следует сливать реагенты;

- 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 и пульпы со спецодежды и открытых участков тела, фонтанчики для промывки глаз;

- для контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны цехов приготовления реагентов предусмотрены газоанализаторы для контроля газов в соответствии с требованиями. В случае превышения ПДК предусмотрено включение аварийной вентиляции по сигналу газоанализатора;

- ремонт и обслуживание технологического оборудования производится с помощью грузоподъемного оборудования, установка которого произведена согласно правилам;

- 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.

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 аварий.

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.

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 серной кислоты в больших количествах и сопутствующий этому пожар.

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
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ			1	1
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод			1	1
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод			2	2

Недра	Нарушение недр			1	1
Физические факторы	Шум, вибрация			1	1
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота			2	2
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы			3	3
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши			1	1
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну			1	1

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения 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.

Настоящим проектом сброса сточных вод не предусматривается.

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 минеральных ресурсов 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 учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов 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 раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности - установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.

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.

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 (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) /2/ выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требованиям пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду **признается существенным во всех случаях, кроме** случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

По всем возможным воздействиям, определенных по результатам ЗОНД, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции **признаны несущественными**.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при определении сферы охвата (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, **дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности не указал**.

При этом, на основании замечаний Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, согласно заключения №KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г. об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, в рамках настоящего отчета была дополнительно проведена оценка с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характера и ожидаемых масштабов с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

По результатам проведенной дополнительной оценки существенности с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности с учетом всех производственных объектов, **как возможные** были определены следующие типы воздействий:

1. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

По данному виду возможного воздействия, была проведена оценка его существенности. Так, согласно критериев пункта 28 Инструкции, данный вид воздействия **признан несущественным**.

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 послепроектного 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 пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА) /26/.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа** в рамках намечаемой деятельности **не требуется**.

9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК /1/, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на 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 пункта 2 статьи 241 ЭК РК /1/, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №Л-61-ЮЛ от 23.05.2019 г. и с исх. №С-156-ЮЛ от 09.06.2021 г. представлены в приложении Д) месторождение Карчигинское расположено **за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.**

Участок работ по строительству завода по производству катодной меди, не входит в ареалы распространения видов растений занесенных в Красную книгу Казахстана.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г.), от Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан поступило предложение согласовать с ними проект.

Во исполнение пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии 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, **в виду отсутствия выявленных негативных воздействий** намечаемой деятельности **на биоразнообразие,** а также в **виду 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 ЭК РК, приведены ниже:

- 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 внутривъездных и межвъездных 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 объектам намечаемой деятельности, 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.

**10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИИ 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 (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г., 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 (далее - ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК /1/, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года

№ 229 (далее - Правила ППА) /26/.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа** в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности **не требуется**.

12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращения намечаемой деятельности по строительству производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и Восточно-Казахстанской области в целом.

Необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Техническим регламентом ТОО «ГРК МЛД», а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

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

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

В случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения Карчигинское будет затруднено.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИИ 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 РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) /1/ и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 ЭК РК - 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.

Согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI /1/, первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых, относится к видам деятельности, для которых **проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности является обязательным.**

Согласно приложению 2 к Экологическому кодексу /1/ (раздел 1, п. 3.1) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам I категории.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-II 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.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-III ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же 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 "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 /2/ и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденным Техрегламентом /20/;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) /2/;
- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года /31/;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД /32/.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

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 нового Экологического кодекса РК от 2021 г. /1/ и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

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

Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» будет осуществляться в районе месторождения Карчигинское.

Территория месторождения Карчигинское находится в Восточно-Казахстанской области, в 10 км. от пос. Акбулак (Горное).

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором с. Акбулак, административно относящегося к Курчумскому району Восточно-Казахстанской области, расположен от источников выбросов объектов строительства на юго-запад на расстоянии 10 км.

Ближайший водный объект - река Кальджир. Граница участка проходит в 100м от русла и проходит по внешней границе водоохранной полосы, участок частично включается в пределы водоохранной зоны р.Кальджир.

Ситуационная схема расположения объектов намечаемой деятельности представлена на рисунке 15.1. План с изображением границ места осуществления намечаемой деятельности представлен на рисунке 15.2.

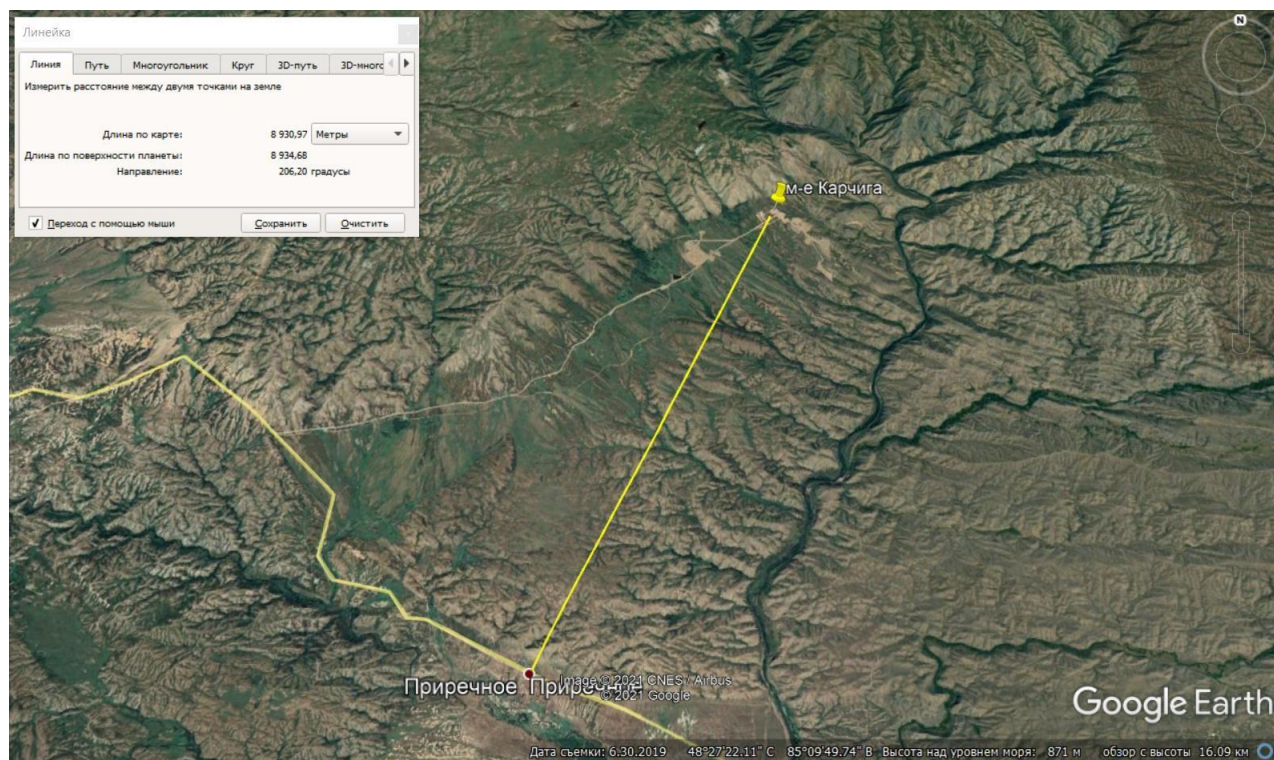


Рисунок 15.1 - Ситуационная схема расположения объектов намечаемой деятельности

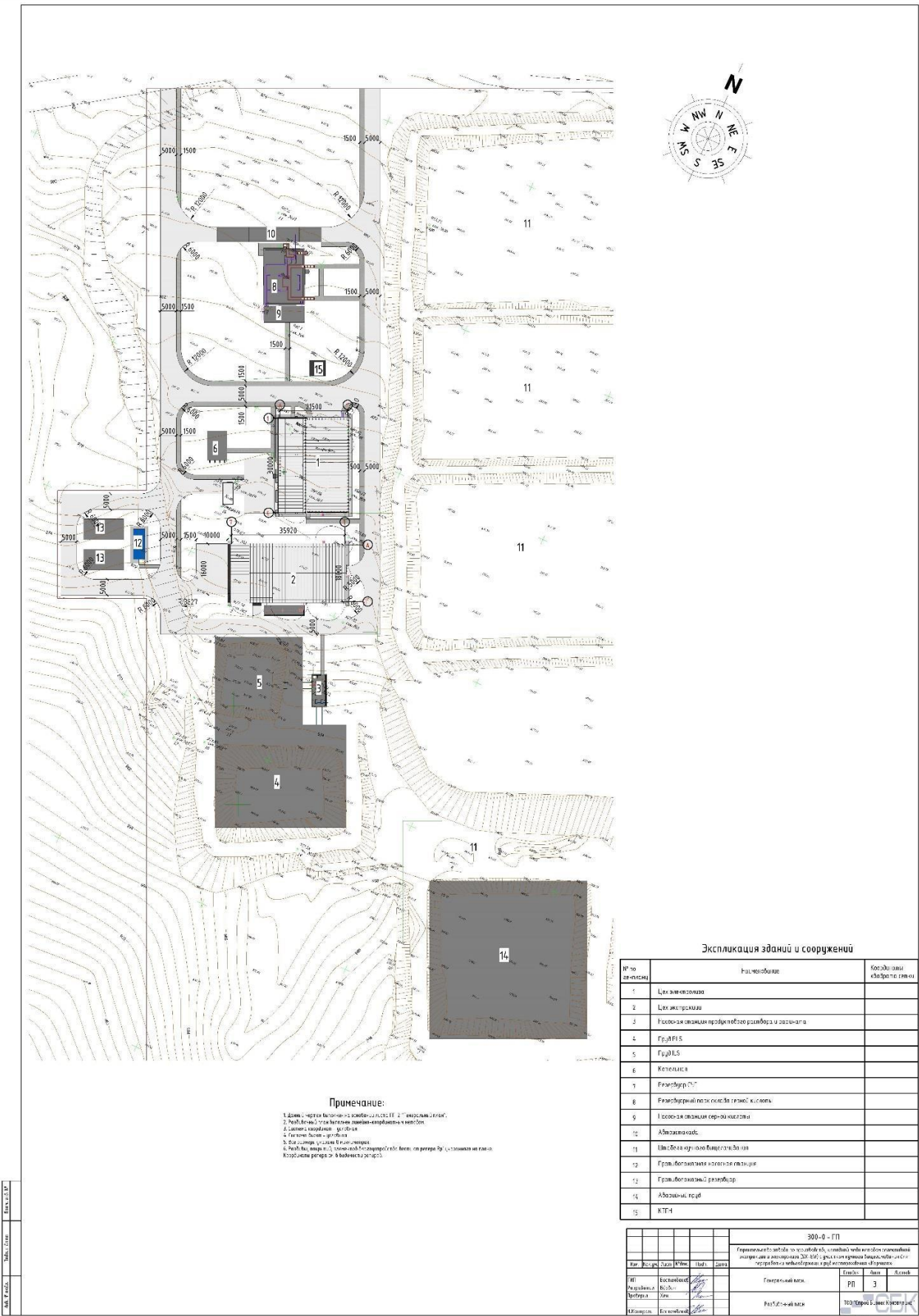


Рисунок 15.2 - План с изображением границ места осуществления намечаемой деятельности представлен

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

Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» будет осуществляться в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области.

Район граничит на севере с Катон-Карагайским, на западе - с Кокпектинским, на юго-западе - с Тарбагатайским, на юге - с Зайсанским районами Восточно-Казахстанской области; на востоке - с Китайской Народной Республикой.

Расстояние от: с. Курчум до г.Усть-Каменогорска - 220 км; до г.Семей - 400 км; до г.Астаны - 1250 км.

Курчумский район занимает восточную часть территории области. Природа района достаточно разнообразна: это зной Зайсанских пустынь, перевалы Мраморной горы, хребта Азутау, таежные леса с вечными снегами на вершинах гор. С одной стороны - равнины, опаленные солнцем, с другой - горы, нетронутая тайга с медведем, барсом, маралом и соболем. Это край заповедной земли, уникальных озер, «краснокнижных» животных Южного Алтая. В Маркакольской впадине, в одноименном с озером, центре, окруженной горами Курчумского хребта и хребта Азутау находятся заповедные земли. Расположено озеро Маркаколь - самое крупное в республике из высокогорных озер. В Курчумском районе расположены геолого-палеонтологический и геоморфологический памятники природы «Киин-Кериш» и «Пылающие адыры» и геолого-палеоботанический памятник природы «Ашутас».

Рельеф Прилегающая к отвалам территория имеет относительно ровный рельеф, с небольшими уклонами от отвалов в сторону их периферии.

Район по виду хозяйственной деятельности является преимущественно сельскохозяйственным, в том числе развито растениеводство и животноводство.

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, участкам захоронения отходов относятся:

- Непосредственно участок размещения объектов завода (объект рассмотрения настоящего отчета);
- участок размещения обогатительной фабрики (объект рассматривается отдельным проектом).

Все вышеперечисленные участки расположены в районе месторождения Карчигинское.

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.

15.2.1 Участок размещения объектов завода: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Перечень объектов, входящих в состав завода:

- Штабеля кучного выщелачивания;
- Цех экстракции;
- Цех электролиза;
- Пруд накопитель PLS;
- Пруд накопитель ILS;
- Насосная станция продуктивных и промежуточных растворов;
- Резервуарный парк склада серной кислоты;
- Насосная серной кислоты;

- Котельная;
- Резервуар СУГ;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары
- Аварийный пруд.

Площадь отведенного участка под объекты завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза - 9,0747 га.

- Площадь в пределах границ подсчета объемов работ - 9,0747 га;
- Площадь застройки - 1663,4 м² ;
- Площадь покрытий - 4945 м²;
- Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) - 84138,6 м²;
- Процент застройки - 1,9% .

За период строительства предполагается выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы - 1 организованный и 16 неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ - 18. Суммарный нормируемый выброс за период строительства - 14.838352259т/период.

За период эксплуатации предполагается выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы – 3 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения. Общая масса выбросов на период эксплуатации составит- 11.025232573 тонн/год.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В период строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться 5 видов отходов производства и потребления, из них: два вида опасных и 3 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 18,87 т/год, в том числе опасных - 0,04597 т/год, неопасных - 18,8206 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 4 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 3 вида неопасных.

Общий предельный объем образования отходов составит - 34,82905 т/год, в том числе опасных - 0,02905 т/год, неопасных - 34,8 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Захоронение отходов площадке размещения объектов намечаемой деятельности не предусмотрено.

На площадке размещения объектов намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир - механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

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.

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 400 м и не выйдет за ее пределы.

Влияние объекта будет ограничено размерами отведенного земельного участка и не выйдет за его пределы. При строительстве объектов воздействие на биосферу будет временным и не на все компоненты.

15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Наименование юридического лица (ЮЛ) инициатора намечаемой деятельности: ТОО «ГРК МЛД».

Адрес места нахождения ЮЛ: РК, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, село Акбулак, промышленная зона Горно-обогатительная фабрика «ГРК МЛД».

БИН: 031040002757.

Телефон: +7 (701) 0827150.

Адрес электронной почты: grkmlld2017@gmail.com.

15.4 Краткое описание намечаемой деятельности

15.4.1 Вид деятельности

Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» будет осуществляться в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области.

15.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

В состав объектов строительства завода входят следующие основные здания и сооружения:
Перечень объектов, входящих в состав завода:

- Штабеля кучного выщелачивания;
- Цех экстракции;
- Цех электролиза;
- Пруд накопитель PLS;
- Пруд накопитель ILS;
- Насосная станция продуктивных и промежуточных растворов;
- Резервуарный парк склада серной кислоты;
- Насосная серной кислоты;
- Котельная;
- Резервуар СУГ;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары
- Аварийный пруд.

Площадь отведенного участка под объекты завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза - 9,0747 га.

- Площадь в пределах границ подсчета объемов работ - 9,0747 га;
- Площадь застройки - 1663,4 м² ;

- Площадь покрытий - 4945 м²;
- Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) - 84138,6 м²;
- Процент застройки - 1,9% .

Исходным сырьем проектируемого завода является медная окисленная руда.

Согласно Технологическому регламенту, за весь период эксплуатации утвержденных для данного проекта запасов участка месторождения «Карчигинское», возможно переработка 300 000 тонн руды с получением 6183 тонн катодной меди. Срок эксплуатации завода по подтвержденным запасам составляет - 3 года. Срок службы конструкций - 20 лет.

Таблица 15.1 - Сводный материальный баланс по гидрометаллургической переработке окисленных и смешанных медных руд месторождения «Карчигинское» за весь период эксплуатации

Наименование продуктов	Вес, т	Содержание меди, %	Масса меди, т	Извлечение, %
<i>Поступает:</i>				
Руда	300000	3,0	9000	100,0
Серная кислота техническая (93 %)	25500			
Вода				
Др. реагенты				
<i>Выходит:</i>				
Остаток после выщелачивания руды	299681	0,94	2817	31,3
Медь катодная	6183,6	99,99	6183	68,7
Оборотные растворы				
Итого:			9000	100,0

Согласно принятым решениям и Технологического регламента на месторождении «Карчигинское» запланировано строительство завода по переработке руды с производством 2 тысячи тонн высокочистой меди. Принятые расчетные показатели мощности предприятия приведены в таблице ниже:

Таблица 15.2 -Основные данные производственной мощности

№	Производительность (по выпуску продукции или перерабатываемому сырью)	В год	В сутки	В час
1	Производительность по перерабатываемой руде всего:	224 тыс тонн/год	До 0,64 тыс т/сут	До 26 т/ч т/сут
2	Производительность по продуктивным растворам	756 000	2160 м ³	(90) 95 м ³ /ч т/сут
3	Производительность по перерабатываемому медному электролиту	504 000 м ³	1440 м ³	60 м ³ /ч
4	Производительность по продукции - катодной меди марки М00К	2 тысячи тонн	5,55 тонн	-

15.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Метод кучного выщелачивания получил широкое распространение при переработке именно медных окисленных руд - производство меди данным способом составляет около 20% от общемирового производства меди. Кучное выщелачивание заключается в дроблении руды до необходимой крупности (например - 20 мм), отсыпке руды в штабеля (кучи) и орошении растворами серной кислоты. Данная технология не требует энергозатратного тонкого измельчения руды до размеров менее 0,1 мм в мельницах, также не требуется строительство хвостохранилища с сопутствующими эксплуатационными и экологическими проблемами. При кучном выщелачивании руда после укладки в штабель более не перемещается. Складирование руды на гидроизолированном основании, отсутствие пылеобразования в ходе и после эксплуатации, замкнутая циркуляция

растворов с отсутствием стоков, возможность промывки руды водой, атмосферными осадками после завершения выщелачивания, обеспечивают экологическую безопасность процесса. Для рекультивации при закрытии предприятия штабель засыпается плодородно-растительным слоем (ПРС), оставляя возвышенность с ровной поверхностью.

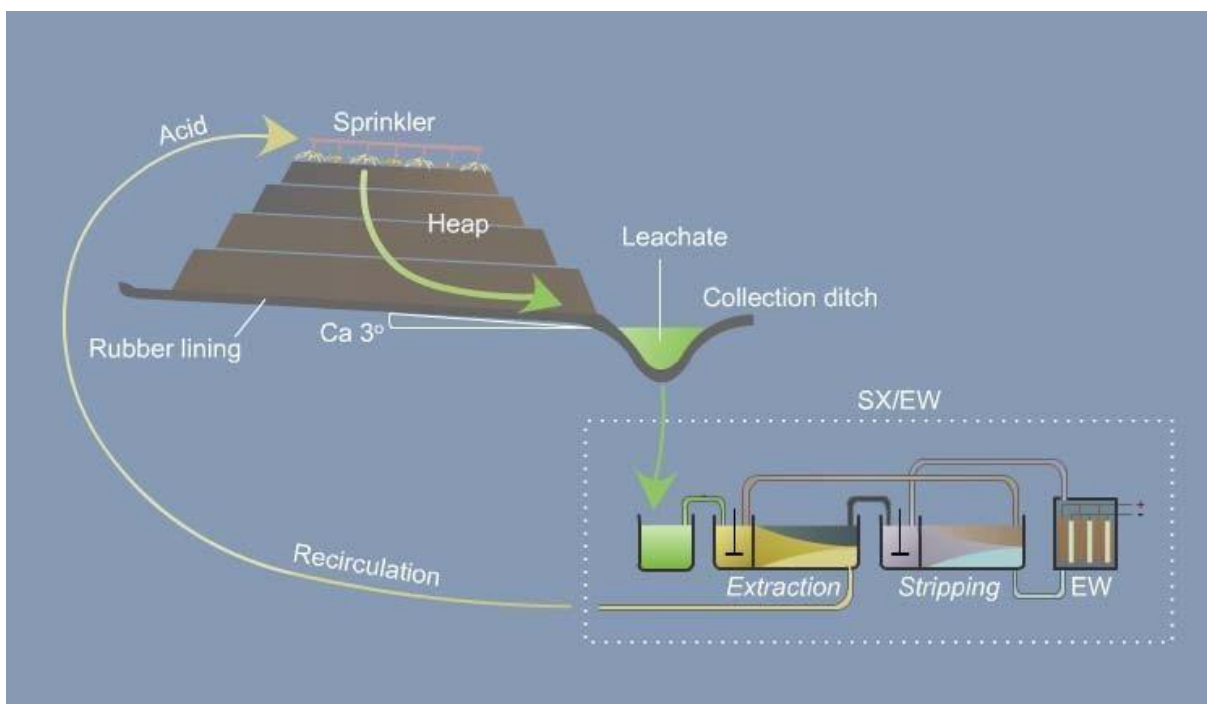


Рисунок 15.1 Принципиальная технологическая схема процесса HP - SX - EW (кучное выщелачивание - жидкостная экстракция - электроосаждение)

Для извлечения растворенной меди используется технология жидкостной экстракции - электролиза (SX-EW solvent extraction - electrowinning). Жидкостная экстракция заключается в контакте двух несмешивающихся жидкостей - водной фазы с извлекаемыми растворенными элементами и органической (керосина, содержащего селективное к ионам меди вещество - экстрактант). Из органической фазы ионы меди вновь извлекаются в водную фазу при контакте с раствором высокой кислотности (около 150 г/л), которая является электролитом и направляется на осаждение металлической меди методом электролиза. Данная технология позволяет получать металлическую медь чистотой 99,99%, характеризуется низкой трудоемкостью, полной механизацией - ручные операции практически отсутствуют, и возможностью высокой автоматизации процесса. Принципиальная схема процесса кучного выщелачивания - жидкостной экстракции - электроосаждения меди приведена на рисунке 1.

Согласно Технологическому регламенту, за весь период эксплуатации утвержденных для данного проекта запасов участка месторождения «Карчигинское», возможно переработка 300 000 тонн руды с получением 6183 тонн катодной меди.

Аппаратурная и технологическая схема приведена в технологическом регламенте. По принятому Заказчиком решению, все основное технологическое оборудование экстракционного, электролизного и других комплексов поставляется специализированными компаниями-поставщиками в виде комплектных установок.

Оборудование каждой установки включает электрические шкафы управления, контрольно-измерительные приборы, автоматизированные системы управления, опорные конструкции, включая мобильные здания с установленным оборудованием (для некоторых). Проектирование цеха или установки, расстановка технологического оборудования, подготовка фундаментов и других коммуникаций ведется по инструкциям и чертежам, выданных комплексным поставщиком.

При этом поставщик оборудования несет обязательства по шефмонтажу, пуско-наладке и гарантийные обязательства на оборудование в течение года. Описание установок предоставлено отдельно по каждому объекту.

Решения по применению малоотходных и безотходных технологических процессов, и производств, повторному использованию тепла и уловленных химреагентов; число рабочих мест и их оснащенность; характеристика междеховых и цеховых коммуникаций учитывались при выборе оборудования.

Технология кучного выщелачивания руды имеет определенные требования к размещению и организации производства. Растворы, дренирующие сквозь сложенные штабели руды, должны самотеком стекать по основанию в одном выбранном направлении и собираться в трубопроводы-коллекторы, также работающие самотеком. Выбранной площади должно быть достаточно для функционирования предприятия на весь период работы, то есть места должно быть достаточно для размещения всех запасов руды.

В результате обследования местности вокруг месторождения «Карчигинское», была выявлена площадь с достаточным уклоном и площадью, достаточной для размещения всей руды (см ситуационную схему). На этой площади выделено место для размещения штабелей выщелачиваемой руды. Растворы выщелачивания собираются в сборный коллектор, размещенной вдоль нижней границы штабелей и по самотечным трубопроводам направляются в накопительные прудки. Указанные производственные объекты выделены в Участок Кучного Выщелачивания.

Продуктивные растворы по трубопроводам направляются на Перерабатывающий комплекс, где осуществляются наиболее технически сложные операции - жидкостная экстракция, электролиз. Перерабатывающий комплекс размещен вблизи площадок кучного выщелачивания, но выше по рельефу, для исключения влияния грунтовых вод.

Междеховые коммуникации включают в себя технологические трубопроводы, так как технологический процесс связан в основном с циркуляцией технологических растворов. Для укладки руды в штабели рекомендуется применение мобильных конвейеров, или комбинированного автомобильного-конвейерной транспортировки, когда дробленая руда перевозится самосвалом до мобильного приемного бункера конвейерно-укладочного комплекса.

Готовая продукция - медные катоды, перемещаются вилочным погрузчиком и вывозятся автомобильным транспортом.

- мероприятия по энергосбережению;

Для сокращения энергетических затрат, размещение штабелей выщелачивания выбрано на минимально возможном расстоянии от карьера (чему способствовал благоприятный рельеф), для сокращения пути транспортировки руды. Все технологические операции используют трубопроводный транспорт жидкостей, в связи с чем проектом заложено использование насосов с частотно-регулируемым приводом, коэффициент полезного действия насосов в оптимальных точках превышает 80%. Напорные трубопроводы заложены минимальной протяженностью, при этом потери на трение в трубопроводах не превышают 2-3 м на 100 м, там, где возможно, применены самотечные трубопроводы. Предусмотрено энергосберегающее диодное освещение цехов и промышленных площадок.

Структура управления предприятием и отдельными производствами

Предполагается сменная работа, продолжительность одной смены -12 час. Количество основного рабочего персонала в смену:

- участок УКВ - 3 чел
- цех экстракции - 4 чел
- цех электролиза - 6 чел
- склад кислоты - 1 чел
- электрики и отдел КИПиА - 3 чел

Общее количество рабочих одной смены принято - до 20 человек

Характеристика применяющихся реагентов

Реагенты, необходимые в производстве катодной меди при переработке руды кучным выщелачиванием и последующей переработке растворов методами SX-EW приведены в таблице 4.

Таблица 15.3 - Характеристика технологических реагентов

№ п/п	Наименование реагента	Содержание основного вещества, %	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Удельный расход реагентов на 1 т меди	Суточный расход реагентов, т	Годовой расход реагентов, т**
1	Серная кислота техн.	93	ГОСТ 2184-77	4,12 т/т	23,54	8240
2	LIX 984N	100	ISO	2,36 кг/т	0,013	14,75
3	Shellsol B-90	96	ISO	10,8 кг/т	0,061	21,6
4	Кобальт серно-кислый	100	ГОСТ 4462-78	0,031 кг/т	0,00017	0,062
5	ПАВ (Guarfloc-66 или др.)	100	ISO	0,20 кг/т	0,0011	0,4

Примечание: *Удельные и годовые расходы растворителя и экстрагента даны без учёта первоначальной загрузки реагентов в аппаратуру экстракционного отделения. Первоначальная загрузка будет определена на стадии проектирования после выбора оборудования. **Количество рабочих дней в году - 350

Транспортировка и хранение 93 %-ной технической серной кислоты осуществляется в обычной стальной аппаратуре, так как серная кислота становится коррозионно-активной только в разбавленных растворах. На предприятии должен быть не менее чем десятидневный запас реагентов, в связи, с чем необходимо строительство склада серной кислоты.

Хранение кислоты можно осуществлять в специализированных емкостях, оборудованных в соответствии с нормативными требованиями.

Сульфат кобальта и Guarfloc-66 поступают в мешках весом по 25 кг.

Они могут завозиться одной партией на весь год.

Резервуар для хранения разбавителя может быть выполнен из углеродистой стали. Экстрагент хранится в поставляемой таре.

При электролизе меди аноды изготавливаются из специального сплава, состав которого приведён в таблице 15.4. Катоды изготавливаются из нержавеющей стали.

Таблица 15.4 - Состав Ca-Sn-Pb сплава для изготовления для анодов

Компонент	Содержание, %	Компонент	Содержание, %
Pb	>98	Cu	<0,002
Ca	0,05-0,08	Fe	<0,001
Sn	1,25-1,55	Ni	<0,001
Al	<0,02	Sb	<0,002
Ag	<0,003	S	<0,001
As	<0,001	Zn	<0,002
Bi	<0,029	другие	<0,002

15.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь отведенного участка под объекты завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза - 9,0747 га.

- Площадь в пределах границ подсчета объемов работ - 9,0747 га;
- Площадь застройки - 1663,4 м² ;
- Площадь покрытий - 4945 м²;
- Прочая площадь (бортовые камни, откосы, канавы, обочина и др.) -84138,6 м²;

- Процент застройки - 1,9% .

15.4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Цель указанной намечаемой деятельности - *производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское»*. Производительность объекта проектирования по перерабатываемой руде - 224 тыс. т. в год.

Реализация проекта строительства завода окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. В Курчумском районе, начиная с периода строительства предприятия и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

В случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения Карчигинское будет затруднено. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Восточно-Казахстанская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы Курчумского и других районов региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от строительства завода является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Технологическим регламентом ТОО «ГРК МЛД», а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.

15.4.5.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

Для переработки руды проводились испытания представительных образцов руды месторождения «Карчигинское» по технологии флотационного обогащения и технологии кучного выщелачивания. В результате исследований, проведенных ВНИИЦВЕТМЕТ (Усть-Каменогорск) в 2010 гг, было установлено, что для руд данного месторождения предпочтительна технология кучного выщелачивания. Основное количество меди (от 50 до 80%) заключено в окисленных минералах руды, что является неблагоприятным фактором для флотационного обогащения, и извлечение меди из такой руды составляет менее 50%. При кучном сернокислотном выщелачивании коэффициент извлечения меди составил для окисленных руд - 70%, для смешанных руд - 62 %.

Метод кучного выщелачивания получил широкое распространение при переработке именно медных окисленных руд - производство меди данным способом составляет около 20% от общемирового производства меди. Кучное выщелачивание заключается в дроблении руды до необходимой крупности (например - 20 мм), отсыпке руды в штабеля (кучи) и орошении растворами серной кислоты. Данная технология не требует энергозатратного тонкого измельчения руды до размеров менее 0,1 мм в мельницах, также не требуется строительство хвостохранилища с сопутствующими эксплуатационными и экологическими проблемами.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.

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

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).

6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

15.4.5.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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

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

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.

По результатам технико-экономического изысканий 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 завода по производству катодной меди проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

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

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

В Курчумском 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 нормативной СЗЗ (400 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространится, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 10 км.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

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 информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №Л-61-ЮЛ от 23.05.2019 г. и с исх. №С-156-ЮЛ от 09.06.2021 г. представлены в приложении Д) все земли месторождения находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Участок работ по строительству завода по производству катодной меди не входит в ареалы распространения следующих видов растений занесенных в Красную книгу Казахстана.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г., возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, не выявлено.

В процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования будут выполняться следующие требования:

- 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.

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 отработки месторождения будет

рекультивирован. Срезка плодородного слоя проектом не предусматривается в виду его отсутствия на площадке, давно сложен техногенный грунт.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов строительства завода не требуются, все площадки предприятия находятся в границах существующего земельного отвода.

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, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

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

Эксплуатация завода по производству катодной меди 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, оказываться не будет.

Общий расход сырой воды на хозяйственно-бытовые нужды завода составит 14,30 м³/сут, 5219,5 м³/год.

Источником водоснабжения на период эксплуатации объектов намечаемой деятельности будет р.Кальджир согласно разрешения на специальное водопользование KZ02VTE00003745 Серия 081/19 Ертис (Приложение), выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КБР» отдел г.Семей для обогатительной фабрики с представленным годовым объемом забора 990 038 м³. На площадку завода **потребность воды на пополнение технологических нужд в год составляет – 258 230 м³. Следовательно, объема воды хватает на площадку обогатительной фабрики и завода по производству меди.**

Общий расход свежей воды на технологические нужды при производстве катодной меди (без учета водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды) составит 258230 м³/год.

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.

15.5.4 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 окончании 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, содержащая двуокись кремния 70-20 %». По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Азот (IV) диоксид» - вещество 2 класса опасности. Также, имеются незначительные выбросы ЗВ «Формальдегид», «Сероводород», «Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)», «Акролеин», «Сероуглерод», «Марганец и его соединения» - 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.

Помимо 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:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ, внедрение системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на основных источниках участках, открытых рабочих площадках основного и вспомогательного производства, автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность 80%);
- орошение пылящих поверхностей (эффективность 80%);
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- организация систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и контроль эффективности работы газоочистного оборудования в рамках производственного экологического контроля на предприятии.

15.5.5 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или

реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Спротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

15.5.6 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.

Согласно сведений научного заключения (№АЭ-14 от 20 декабря 2021 г.(приложение), выданного ТОО «Центр археологических изысканий» и согласования №02-28/467 от 22.12.2021г. (приложение), выданного КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» Управления культуры Восточно-Казахстанской области, на территории размещения объектов намечаемой деятельности - **объектов историко-культурного наследия выявлено не было.**

Не смотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

Земляные работы на участках размещения объектов намечаемой деятельности согласованы в части историко-культурного наследия с соответствующими инстанциями.

15.5.7 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, 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, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

За период строительства происходит выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы - 1 организованный и 16 неорганизованные. Количество наименований загрязняющих веществ - 18. Суммарный нормируемый выброс за период строительства - 14.838352259т/период. Уточняются в ПСД.

За период эксплуатации происходит выделение от 17 источников выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы - 3 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения. Общая масса выбросов на период эксплуатации составит- 11.025232573 тонн/год. Уточняются в ПСД.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблицах 5.1-5.2.

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.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 400 м не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

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

На объектах намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, будет предусмотрен 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 противозумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1 -го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерам, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.

Источниками электромагнитного излучения на объектах 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. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ 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, на 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, технологического и энергетического оборудования. 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. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью в виду высокого ее КПД.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

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. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (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, возможные 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) не выявлены.

15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

15.6.3.1

Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления. К отходам производства относятся:

- Отработанные ртутные лампы;

Трубки капельного орошения;

- Смет с территории.

К отходам потребления относятся ТБО (смешанные коммунальные отходы).

Таблица 15.5 - Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации завода

Наименование отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства - на период строительства, т/год - на период эксплуатации)
1	3	4
Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	0,02905
Твердые бытовые отходы	20 03 01	1,5
Трубки капельного орошения	07 02 13	14,8
Смет с территории	20 03 03	18,5

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 4 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 3 вида неопасных.

Общий предельный объем образования отходов составит - 34,82905 т/год, в том числе опасных - 0,02905 т/год, неопасных - 34,8 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования. Уточняются при разработке ПСД.

15.6.3.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства

В процессе строительства объектов намечаемой деятельности будут образовываться отходы производства и потребления. К отходам производства относятся:

- Обтирочный материал (ветошь);
- Тара, загрязненная ЛКМ;
- Строительные отходы;
- Остатки и огарки сварочных электродов.

К отходам потребления относятся ТБО (смешанные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства приведен в табл. 15.6.

Таблица 15.6 - Перечень отходов производства и потребления, образующихся при строительстве завода

Наименование отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства - на период строительства, т/год - на период эксплуатации)
1	3	4
Обтирочный материал (ветошь)	04 02 99*	0,0457
Тара, загрязненная ЛКМ	17 04 09	0,0027
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	3,33
Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 01	0,00066
Строительные отходы	17 01 07	15,49

В период строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться 5 видов отходов производства и потребления, из них: два вида опасных и 3 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 18,87 т/год, в том числе опасных - 0,04597 т/год, неопасных - 18,8206 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены в разделе 6 настоящего отчета.

15.6.3.3 Информация о предельном количестве захоронения отходов, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов непосредственно объектами завода не предусмотрено.

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 завода по производству катодной меди 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 производства катодной меди.

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 минеральных ресурсов 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.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлено воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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 1.07.2006 г. 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, находящегося в глубине Евроазиатского материка, 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.

15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

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:

- Поломка ванн в цехе электролиза и цехе экстракции (выпуск растворов реагентов);
- разгерметизация емкостей корпуса приготовления реагентов (возможен выпуск высококонцентрированных растворов реагентов);
- обрыв канатов или строп при подъеме груза, превышающем грузоподъемность крана.
- нарушение противофильтрационного слоя 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 реагентов, опасность пролитых реагентов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека.

После ликвидации аварии реагенты будут перекачиваться в технологические емкости и возвращаться в технологический процесс.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- в случае нарушения противофильтрационного слоя прудов необходимо прекратить подачу рабочих растворов в технологический процесс и провести остановку производства;
- автоматизированный или сигнальный контроль за РН растворов и уровнем в баках растворов;
- защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);
- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- автоматическое включение резервных насосов при остановке основных;
- подъезд самосвала к месту разгрузки осуществляется после разрешающих сигналов технологического светофора;

- бесперебойное обеспечение водой и сжатым воздухом заданных параметров;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- использование световой и звуковой сигнализации в момент пуска в работу всего оборудования;
- контроль технологического процесса и основных параметров состояния оборудования и противоаварийной защиты с использованием микропроцессорной техники систем КИПиА;
- применение аспирационных установок и местных отсосов в местах, где возможно выделение вредных веществ и пыли;
- блокирование аспирационных установок с технологическим оборудованием;
- для предотвращения растекания пульпы полы разбиты на карты, имеют уклоны и приямки, оборудованные насосами. После ликвидации аварии пульпа будет перекачиваться в технологические емкости (зумпфы) и возвращаться в технологический процесс;
- мокрая уборка помещений.
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- в случае аварийных переливов и разгерметизации дозировочных чанов с растворами реагентов, установленных в поддоне на дозировочных площадках в главном корпусе, предусмотрена аварийная, в которую, при необходимости, следует сливать реагенты;
- 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 и пульп со спецодежды и открытых участков тела, фонтанчики для промывки глаз;
- для контроля вредных веществ в воздухе рабочей зоны цехов приготовления реагентов предусмотрены газоанализаторы для контроля газов в соответствии с требованиями. В случае превышения ПДК предусмотрено включение аварийной вентиляции по сигналу газоанализатора;
- ремонт и обслуживание технологического оборудования производится с помощью грузоподъемного оборудования, установка которого произведена согласно правилам;
- 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.

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.

15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения 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.

Настоящим проектом сброса сточных вод не предусматривается.

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.

15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) /2/ выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требованиям пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, как возможные были определены два типа воздействий, как не возможные - 24 типа воздействий, согласно критериев п.26 Инструкции.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв.
2. Деятельность на неосвоенной территории влекущая за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

По результатам проведенной дополнительной оценки существенности с характеристикой возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности с учетом всех производственных объектов, как возможные были определены следующие типы воздействий:

1. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

По данному виду возможного воздействия, была проведена оценка его существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции, на основании которой, данный вид воздействия признан несущественным.

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 пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения слепопроектного анализа и формы заключения по результатам слепопроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА) /26/.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение слепопроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение слепопроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Согласно требований пункта 2 статьи 240 ЭК РК /1/, 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 биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК /1/, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №П-61-ЮП от 23.05.2019 г. и с исх. №С-156-ЮП от 09.06.2021 г. представлены в приложении Д) месторождение Карчигинское расположено за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Участок работ по строительству завода по производству катодной меди не входит в ареалы распространения следующих видов растений занесенных в Красную книгу Казахстана.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата ((заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г. - Приложение), по заявлению о намечаемой деятельности KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г.), возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразии, не выявлено.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразии, а так же в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

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

- 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 внутримплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного 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 объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламливание 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.

15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Анализ 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 (заключение №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 г., так же не выявлено.

15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Прекращения намечаемой деятельности по строительству завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» в Восточно-Казахстанской области не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и Восточно-Казахстанской области в целом.

Необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Технологическим регламентом ТОО «ГРК МЛД», а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

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

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

В случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения Карчигинское будет затруднено.

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 ТРЕБОВАНИИ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение (№KZ39VWF00050866 от 25.10.2021 г.) КЭРК МГЭИПР по сфере охвата отчета о возможных воздействиях, выданное по результатам скрининга заявления о намечаемой деятельности №KZ34RYS00156026 от 09.09.2021 г. представлено в приложении А.

В Приложении представлены требования согласно, ЗаклЮчению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

17 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

17.1 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух

Одним из основных мероприятий по охране атмосферного воздуха от загрязнений является наличие систем пыле-газоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования объектов намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, разрабатывается целый комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия, срабатывающими при резком падении давления в трубопроводе;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на основных источниках участков, автодорогах при проведении транспортных работ (эффективность 80%) с использованием для этих нужд очищенных сточных вод;
- орошение пылящих поверхностей (эффективность 80%), в том числе очищенными сточными водами (на периоды эксплуатации и строительства) с использованием для этих нужд очищенных сточных вод;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на межплощадочных автодорогах, открытых рабочих площадках основного и вспомогательного производства, а также обеспыливание с использованием очищенных сточных вод;
- организация систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и контроль эффективности работы газоочистного оборудования в рамках производственного экологического контроля на предприятии.

Кроме того, предусматривается контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Для этих целей, оператором намечаемой деятельности, планируется использовать автоматическую систему мониторинга эмиссий в окружающую среду.

АСМ (автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду) - автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду границе СЗЗ, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую

среду /37/ при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодичность проведения контроля на границе СЗЗ - постоянно, круглосуточно.

Контрольных точек - 2, расположение точек будет определено на стадии ПСД, в ходе подготовки и согласования проекта установления границ санитарно-защитной зоны, по результатам детальных расчетов рассеивания, с учетом преобладающей розы ветров.

Компонентный состав контролируемых загрязняющих веществ, согласно перечню ингредиентов, определенному «Правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» /37/, обоснован основными веществами в составе эмиссий объектов намечаемой деятельности и включает в себя следующие вещества: азота диоксид, серы диоксид, пыль, углерода оксид.

Помимо прочего, в целях производственного экологического контроля, предусматривается проведение инструментальных замеров на основных организованных источниках выбросов: котельная, цеха, штабеля.

Система АСМ на данных организованных источниках выбросов объектов намечаемой деятельности не планируется по причине не соответствия данных источников критерию из подпункта 1 пункта 11 главы 2 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» /37/.

Периодичность контроля - 1 раз в квартал.

Компонентный состав контролируемых загрязняющих веществ от котельной: азота диоксид, серы диоксид, пыль, углерода оксид.

17.2 Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- соблюдение технологических регламентов производственных процессов, процесса очистки сточных вод;
- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- организацию наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках потенциального загрязнения подземных вод;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.

Проектными решениями предусматривается обустройство противофильтрационных экранов (штабеля, пруды, водоотводная канава), конструкция которых позволяет:

- полное исключение загрязнения водного бассейна реагентами и продуктами растворения;
- устойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации.

Максимальная минимизация рисков загрязнения водной среды обеспечивается за счет правильных технологических решений при строительстве, эксплуатации объектов намечаемой деятельности:

-строгое соблюдение статей 112, 113, 114, 115, 125 и 126 Водного Кодекса РК, а также всех проектных решений;

-не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности;

- в технологическом процессе будет задействовано значительное количество воды, обратное водоснабжение и повторное использование производственных сточных вод позволит исключить образование сточных вод на данном предприятии, а, следовательно, не встает вопрос их утилизации;

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2009; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;

- контроль за водопотреблением и водоотведением;

- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;

- организация слива ГСМ топливозаправщиком с использованием специальных поддонов, исключающих протекание ГСМ;

- перевозка жидких и твердых отходов, а так же ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;

- хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу;

- будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе СМР;

- в процессе производства земляных работ размещение неплодородного грунта, а также ПСП и ППС будет предусмотрено вне границ водоохранных полос водных объектов;

- будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

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

- рациональное использование водных ресурсов с целью максимального сокращения объемов вод, изымаемых из природного цикла;

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;

- размещение объектов намечаемой деятельности вне границ водоохранных зон водных объектов;

- сооружение сети нагорных и водосборной канав для исключения попадания загрязненного стока с площадок ведения работ в речную сеть района;

- организация хозяйственно-бытовой канализации;

- максимально возможное сокращение потребления свежей воды на производственные нужды за счет организации оборотного водоснабжения технологического процесса;

- нормативная очистка всех типов, образующихся при эксплуатации предприятия, сточных вод.

Кроме того, в целях охраны поверхностных и подземных вод, на период строительства, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.

6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. 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.

Для защиты подземных вод, учитывая, наличие проницаемого основания, предусматривается установка противодиффузионного экрана на прудах - одно из требований Экологического кодекса.

Периодичность контроля: ежеквартально.

Наименования определяемых компонентов: гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, кальций, магний, натрий и калий, железо, минерализация, сухой остаток, жесткость общая, жесткость карбонатная, окисляемость перманганатная, водородный показатель.

Мониторинг состояния поверхностных водных ресурсов предусматривается ежеквартально, а также полным исключением сбросов в поверхностные водные объекты.

17.3 Природоохранные мероприятия: почвенный покров

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- обустройство хозяйственно-бытовой канализаций на промплощадке обогатительной фабрики с очисткой собранных стоков на локальных очистных сооружениях;
- временное накопление отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;
- обвалование всех наземных резервуаров, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов;
- организация почвенного мониторинга;
- в подготовительный период плодородный слой почвы снимается с нарушаемых земель;
- снятый плодородный слой почвы, для сохранения, складывается во временные отвалы;
- поверхность отвала засеивается многолетними травами, что обеспечивает длительное сохранение заскандированных плодородных грунтов;
- по окончании отработки месторождения производится рекультивация нарушенных и отработанных земель.

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

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный 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;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями.

В целях проведения мониторинга состояния почвенного покрова предусматривается отбор проб почвы.

Периодичность контроля: 2 раза в год. Контролируемые компоненты: свинец, мышьяк, ртуть. Места отбора проб: граница СЗЗ.

17.4 Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир

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 внутривъездных и межвъездных 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 ПСД 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 намечаемой деятельности необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

В период строительства 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;

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости 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.

18 СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).
3	Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области. 1 полугодие 2021 года.
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0).
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7	Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.
9	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
10	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
11	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
12	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
13	Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.
14	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 № 221-0.
15	Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.
16	Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221-0.
17	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.
18	Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
19	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов

	производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020
20	Корректировка технологического регламента на проектирование и эксплуатацию обогатительной фабрики для переработки свинцово-серебряных руд месторождения «Алайгыр». ООО "ГК ТОМС", г. Санкт-Петербург, 2021 год.
21	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
22	РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
23	Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314
24	https://www.gov.kz/
25	СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, МОБ) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
26	Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
27	Закон Республики Казахстан "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ.
28	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-ІІ от 20 июня 2003.
29	Водный кодекс Республики Казахстан №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года.
30	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
31	"Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
32	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 от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).
33	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
34	Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).
35	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
36	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
37	Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.

19 ПРИЛОЖЕНИЯ



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Нұр-Сұлтан қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «ГРК МЛД».
Материалы поступили на рассмотрение № KZ60RYS00165064 от 30.09.2021 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «ГРК МЛД», 071201, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Акбулакский с.о., с.Акбулак, Промышленная зона Горно-обогатительная фабрика «ГРК МЛД», сооружение № 1.

Намечаемая хозяйственная деятельность: Согласно принятым решениям и Технологического регламента на месторождении Карчигинское запланировано строительство завода по переработке руды с производством 2 тысячи тонн высокочистой меди.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности: Проектируемый участок находится в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области, в 10 км от пос. Акбулак (Горное).

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно Технологическому регламенту, за весь период эксплуатации утвержденных для данного проекта запасов участка Карчига, возможно переработка 300 000 тонн руды с получением 6183 тонн катодной меди. Рассчитанная производительность: по перерабатываемой руде - 224 тыс тонн/год, по продуктивным растворам - 756 000 тонн/год, по перерабатываемому медному электролиту - 504 000 м3, по продукции – катодной меди марки М00К – 2 тыс.тонн.

Планируемое начало строительства – ноябрь 2021г. Срок строительства – 18 месяцев. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.

Площадь отведенного участка под строительство завода – 9,0747 га. Целевое назначение участка: для строительства и эксплуатации горно-обогатительного комплекса месторождения «Карчигинское». Право на земельный участок – временное возмездное землепользование. Сроки использования 12 лет.

Водоснабжение объекта предусматривается согласно разрешения на специальное водопользование №KZ31VTE00002447 Серия 03-УК-537/18 Ертис. Забор и использование поверхностной воды из р.Кальджир на производственные нужды при добыче медной руды в Курчумском районе ВКО. Расчетный годовой объем забора – 118790 м3. Вода используется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Свежая вода расходуется в операциях на приготовление растворов реагентов и ряд технологических операций, где недопустимо использование оборотной воды. Оборотная вода используется в технологическом процессе.

В качестве сырья на проектируемом объекте будет выступать медьсодержащая руда месторождения «Карчигинское». Тип руды – медьсодержащая руда. Производительность по исходной руде – 224 тыс. т. в год. Электроснабжение объекта осуществляется от электроустановок горно-обогатительного комплекса «Карчигинское» согласно тех.условий №02-20/3506 от 30.09.2020г. Источником теплоснабжения объектов проектирования является модульная транспортабельная котельная БМК тип 1 мощностью 1000кВт, топливо – газ. Годовой расход топлива составит – 1136 кг в сутки (0,60 м3/сутки).

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ от источников на период эксплуатации составит: 11.025232573 тонн/год. Выделение происходит от 17 источников

выделения загрязняющих веществ образующих 17 источников загрязнения атмосферы –



Общий объем предполагаемых отходов в период эксплуатации составляет 34,83 т/год. Отходы будут вывозиться раздельно специализированными организациями по договору.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Согласно представленному Комитетом экологического регулирования и контроля перечню особо охраняемых природных территории республиканского значения на которых расположены объекты недропользования ТПИ (по данным Комитета лесного хозяйства и животного мира), 53,9% месторождение Карчигинское (Контракт №2314 от 28.02.2007 г. на разведку колчеданно-полиметаллической руды) расположен на территории ООПТ.

На основании вышеуказанного, предоставить письмо - согласование от территориального подразделения уполномоченного органа в области ООПТ (РГУ «ВКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира») о допустимости проведения планируемых работ на территории ООПТ.

2. п.6 ЗНД Необходимо подробно описать технологический процесс работы зданий и сооружений завода, перечисленных в п.12 приложение 5, с указанием используемых реагентов, растворов, веществ, очистного оборудования и других проектируемых объектов и их объемы.

3. п.8 ЗНД (2) «Водоснабжение объекта предусматривается согласно разрешения на специальное водопользование №KZ31VTE00002447 Серия 03-УК-537/18 Ертис. Цель специального водопользования: Забор и использование поверхностной воды из р.Кальджир на производственные нужды при добыче медной руды в Курчумском районе ВКО».

Настоящим проектом предусматривается использование технической воды в объеме 118790 м3 с вышеуказанного водозабора, что не соответствует целевому водопользованию разрешительного документа. Кроме того, согласно ЗГЭЭ № F01-0021/19 от 10.06.2019 года объем оборотной воды составляет

628560 м3/год. В целях рационального использования водных ресурсов в процессе эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть использование воды с оборотного водоснабжения предприятия. В случае невозможности предоставить конкретные обоснования.

4. необходимо описать процесс использования воды на нужды завода.

5. куда будет отводиться остаточная техническая вода производства (сброс).

6. отсутствует информация по оборудованию гидроизоляционного основания таких проектируемых объектов как штабеля кучного выщелачивания, пруд-накопитель (2 шт), склад, серной кислоты, аварийный пруд. Также необходимо указать состав и размеры.

7. Согласно ст.224 (п.2) Экологического Кодекса РК по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, ст.238 Кодекса Недропользователи при проведении операций по недропользованию обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель. Информация о принимаемых мерах по дальнейшей рекультивации, в особенности штабеля кучного выщелачивания отсутствует.

8. Необходимо предоставить состояние подземных вод на момент рассмотрение намечаемой деятельности.

Согласно ЗНД (8) «Оборотная вода используется в технологическом процессе». Необходимо подробно описать технологический процесс оборотного водоснабжения и указать объемы.

9. Согласно ЗГЭЭ (Номер: F01-0021/19, Дата: 10.06.2019) переработка руды с месторождения Карчигинское предусматривается на уже существующей обогатительной фабрики предприятия. В связи с чем, взаимосвязь между существующей ОФ и проектируемым объектом не ясна. Необходимо конкретизировать информацию.

10. Описать процесс транспортировки добытой руды до штабеля.

11. Согласно ЗНД в состав проектируемого завода входит котельная, которая также была предусмотрена ЗНД на переработку и добычу. В целях исключения двойного нормирования необходимо уточнить в каком проекте будут предусмотрены эмиссии от котельной.

12. В п.13 ЗНД Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются



у инициатора. Предоставлены данные Казгидромет по Карагандинской области. Необходимо представить актуальные данные.

14. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности

15. В соответствии с требованиями пп. 3) п. 8 Заявления необходимо при разработке отчета о возможных воздействиях необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

16. Согласно п. 2 статьи 216 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. В этой связи необходимо предусмотреть очистку сточных вод, а также рассмотреть возможность повторного использования сточных вод. Представить подробное описание процесса очистки, ее эффективность и характеристику сточных вод до и после очистки.

17. Согласовать использование земель лесного фонда с уполномоченным органом в области лесного хозяйства в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

18. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на карьерах, внутрипромысловых дорогах, отвале вскрышных пород. Рассмотреть возможность использования для этих целей очищенных сточных вод.

19. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

20. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

21. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.

22. Согласно пункту 3 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК (далее – МЭГПР РК) от 13.07.2021г. № 246, объекты, технологически прямо связанные между собой, имеющие единую область воздействия и соответствующие нескольким критериям, на основании которых отнесены одновременно к объектам I, II, III и (или) IV категории, объекту присваивается категория, соответствующая категории по наибольшему уровню негативного воздействия на окружающую среду.

Термин «объект» определен статьей 12 Кодекса, согласно которому означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия такого объекта на окружающую среду.

Согласно п.3 ст. 106 Кодекса, экологическое разрешение выдается на каждый отдельный объект I и II категорий. Согласно п.7 ст.106 Кодекса, экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий, за исключением случаев, когда они размещаются в пределах промышленной площадки объекта I или II категории и технологически связаны с ним.

Таким образом, необходимо объединить рассматриваемый проект с проектом оценки воздействия на окружающую среду добычи и переработки 350000 тонн в год медной руды ТОО «ГРК МЛД».

23. направление уведомления о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации) или представление санитарно-эпидемиологического заключения на объект (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации) - в Курчумское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО;

24. 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, а также на проект организации и благоустройства санитарно-защитной



инспекция по использованию и охране водных ресурсов. П. 13. Согласно сведениям РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием качества атмосферного воздуха, поверхностных вод, атмосферных осадков, снежного покрова и почв в Каркаралинском районе Карагандинской области не проводятся. Объект находится в Курчумском районе и наблюдение за состоянием реки Калжыр ведутся. П. 14. Не указаны риски реализации намечаемой деятельности: загрязнение подземных и поверхностных вод (объект находится в водоохранной зоне уникальной реки Калжыр. Согласно п. 2 статьи 125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных зон запрещаются размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды. Риски: нарушение условий обитания животных и птиц, деградация почвы в результате кучного выщелачивания, загрязнение атмосферного воздуха при испарении кислоты, разлив отходов и кислоты при авариях. В Калжыре нерестится ускуч, среди охраняемых растений – кедровая сосна, лилия-саранка, алтайский аконит. В заявлении сокрыто большое количество важной информации, считаю реализация такого проекта в уникальных природных условиях на неосвоенной территории площадью 146 га нанесет непоправимый урон компонентам окружающей среды. Экологические стандарты очень низкие. В заявлении не рассмотрены альтернативные участки реализации проекта (ранее освоенные территории), альтернативные технологии для сокращения водопользования и землепользования.

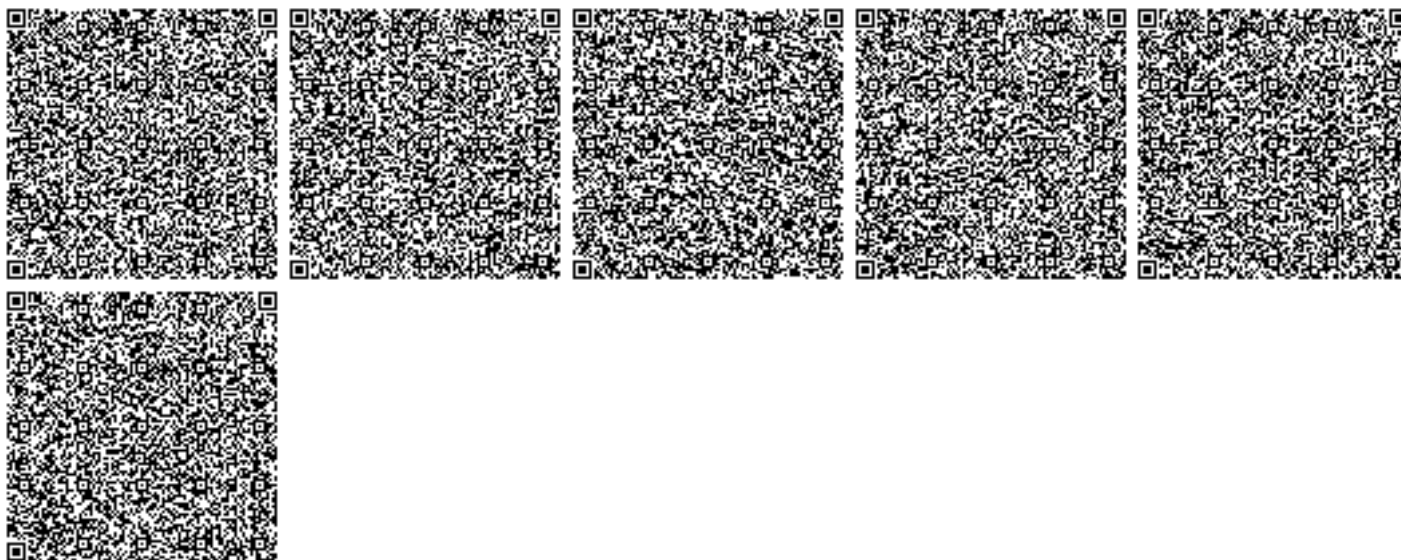
Заместитель председателя

А.Абдуалиев

*Исп. Жанабай Н.
74-08-33*

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



№	Замечание	Ответ
1	Согласно представленному Комитетом экологического регулирования и контроля перечню особо охраняемых природных территории республиканского значения на которых расположены объекты недропользования ТПИ (по данным Комитета лесного хозяйства и животного мира), 53,9% месторождение Карчигинское (Контракт №2314 от 28.02.2007г. на разведку колчеданно-полиметаллической руды) расположен на территории ООПТ. На основании вышеуказанного, предоставить письмо - согласование от территориального подразделения уполномоченного органа в области ООПТ (РГУ «ВКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира») о допустимости проведения планируемых работ на территории ООПТ.	Согласно письма №04-17/156 от 15.03.2012г., выданное ГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», территория месторождения Карчигинское (Контракт №2314 от 28.02.2007г. на разведку колчеданно-полиметаллической руды) расположен не на территории государственного лесного фонда Восточно-Казахстанской области. Проектируемый завод по производству катодной меди расположен на территории месторождения Карчигинское.
2	п.6 ЗНД Необходимо подробно описать технологический процесс работы зданий и сооружений завода, перечисленных в п.12 приложение 5, с указанием используемых реагентов, растворов, веществ, очистного оборудования и других проектируемых объектов и их объемы	Руда для укладки штабелей поставляется с Дробильно-сортировочного комплекса (который не входит в состав данного проекта), расположенного на расстоянии 2 км. Руда доставляется до площадки укладки штабелей самосвалами грузоподъемностью 25 тонн, после чего руда с самосвала подается в приёмный бункер автомобильного конвейерно-стакерного комплекса для укладки штабелей, производительностью до 200 тонн/час. Общее количество самосвалов для укладки одного штабеля – около 2250 шт. общее время укладки одного штабеля – около 300 часов. Общее количество самосвалов, задействованных в укладке штабелей – 10 единиц. Руда в штабелях подвергается орошению через эмиттерную систему орошения, с интенсивностью 8-10 л/м2/ч. Далее, раствор, проходя через тело штабеля, забирает частички меди и самотеком стекает в пруд накопитель системы ILS, откуда поступает на повторное орошение с помощью насосов, производительностью 95 м3/ч. При

		достижении концентрации меди в данном растворе значения более 1 г/л, данный раствор поступает в пруд накопитель PLS, откуда насосами производительностью 95 м3/ч подается в цех экстракции в емкость – сеттлер E1. В цехе экстракции проходят экстракция меди в две стадии – извлечение в органическую фазу и реэкстракция в электролит. Весь процесс происходит в 4 емкостях – сеттлерах. В результате процесса экстракции образуется – богатый электролит. Который отправляется в цех электролиза и рафинат – который отправляется на повторное орошение рудных штабелей. После получения насыщенного электролита он отправляется в цех электролиза в электролизные ванны, где, в процессе электролиза, медь осаждается на катодах электролизной ванны. Общее количество электролизных ванн в цехе электролиза – 14, количество катодов в одной ванне – 32. Из ванн электролиза периодически вынимаются катоды с осажденной медью на сдирку листов меди. Поднятые краном балкой, грузоподъемностью 4 тонны со специальной траверсой катоды, переносятся в ванну промывки катодов и промываются демирализованной водой. После промывки катодов, оператор сверху ручным инструментом сбивает катоды, которые связываются в пачки, формируя партии и взвешиваются. Обогащенный электролит отправляется обратно в цех экстракции для повторного применения. См. раздел 3 ОВОС.
3	2. п.8 ЗНД (2) «Водоснабжение объекта предусматривается согласно разрешения на специальное водопользование №KZ31VTE00002447 Серия 03-УК-537/18 Ертис. Цель специального водопользования: Забор и использование поверхностной воды из р.Кальджир на производственные нужды при добыче медной руды в Курчумском районе ВКО». Настоящим проектом предусматривается использование технической воды в объеме 118790 м3 с вышеуказанного водозабора, что	Заключение ГЭЭ № F01-0021/19 от 10.06.2019 года получено по проекту «Обогатительная фабрика месторождения Карчигинское» и к данному проекту отношения не имеет. Обратная вода, образованная на фабрике используется на собственные нужды. В данном проекте предусматривается водоснабжение согласно разрешения на специальное водопользование KZ31VTE00002447 Серия 03-УК-537/18 Ертис и KZ02VTE00003745 Серия 081/19 Ертис от 24.09.2019г.

	не соответствует целевому водопользованию разрешительного документа. Кроме того, согласно ЗГЭЭ № F01-0021/19 от 10.06.2019 года объем оборотной воды составляет 628560 м³/год. В целях рационального использования водных ресурсов в процессе эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть использование воды с оборотного водоснабжения предприятия. В случае невозможности предоставить конкретные обоснования.	
4	Необходимо описать процесс использования воды на нужды завода	Для работы объекта проектирования вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Вода для нужд систем В1, В2, В22 – привозная. Необходимая потребность воды на пополнение технологических нужд в год составляет – 258 230 м³. Потери в оборотном водоснабжении – испарение при орошении штабелей и испарение с прудов накопителей. Вода на технологические нужды осуществляется согласно разрешения на специальное водопользование KZ02VTE00003745 Серия 081/19 Ертис (Приложение Д), выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР» отдел г.Семей. Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса. Забор и использование поверхностной воды из р. Кальджир на производственные нужды при добыче медной руды в Курчумском районе ВКО. Разрешение на специальное водопользование, KZ31VTE00002447, вторая категория и разрешение четвертого класса. Сроком действия разрешения: 26.07.2024 г.
5	Куда будет отводиться остаточная техническая вода производства (сброс)	На площадке есть система К1, это сброс сточно-бытовых вод от туалета в цехе электролиза, расчетный расход 0,3 м³/сут., система К3 – сброс воды от котельной – 0,1

		м³/сут., сброс в обоих случаях осуществляется в септики. Остаточной воды не будет, так как вся вода является оборотной и система является закрытой и герметичной, будут потери воды на естественное испарение через пруд ILS и PLS
6	отсутствует информация по оборудованию гидроизоляционного основания таких проектируемых объектов как штабеля кучного выщелачивания, пруд-накопитель (2 шт), склад, серной кислоты, аварийный пруд. Также необходимо указать состав и размеры	- Подготовка гидроизоляционного глиняного экрана: Площадка каждого штабеля планируется с уклоном в сторону дренажного коллектора штабеля (см чертежи раздела ГП). На утрамбованное основание укладывается слой гидроизоляционной глины высотой 0,5 метра, уплотняется катками. По нижнему боковому краю штабеля формируется сборная канава глубиной 0,3 – 0,5 м для установки улавливающего дренажного коллектора. На глиняный экран укладывается геомембрана из полиэтилена. Герметичность сварных швов геомембраны проверяются специальными методами, визуально контролируется отсутствие порывов и повреждений. Сборный дренажный коллектор (трубы типа Перфокор) укладывается в сборную канаву. Во избежание забивания щелей, дренажную трубу рекомендуется использовать с фильтрующей оболочкой из геотекстиля. После укладки геомембраны и установки сборного коллектора, дренажное основание засыпается защитным слоем из руды высотой 0,5 – 1 м. Защитный слой отсыпается фронтальным погрузчиком или самосвалом с бульдозером с отсыпкой от себя, не повреждая мембрану. После отсыпки по защитному слою возможно передвижение колесной техники без риска повреждения геомембраны. Труба-коллектор выходит из-под каждого штабеля, стыкуется с трубопроводом из напорных полиэтиленовых труб и подключается к главному коллектору продуктивных растворов. На участке перед подключением к главному коллектору, трубопровод имеет пробоотборник, расходомер и распределительный трубный узел с задвижками. В случае получения бедных по меди растворов задвижка трубопровода к главному коллектору продуктивных растворов закрывается, растворы направляются в коллектор

		промежуточных растворов. Конструкция гидроизоляционного основания разработана с учетом следующих требований: - обеспечение сбора проходящих сквозь рудный штабель орошающих технологических растворов. - полное исключение загрязнения подстилающих грунтов токсичными реагентами и продуктами растворения; устойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации.
7	Согласно ст.224 (п.2) Экологического Кодекса РК по окончании деятельности - проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, ст.238 Кодекса Недропользователи при проведении операций по недропользованию обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель. Информация о принимаемых мерах по дальнейшей рекультивации, в особенности штабеля кучного выщелачивания отсутствует	Консервация и рекультивация будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический. При проведении технического этапа будут выполнены следующие основные работы: - грубая и чистовая планировка поверхности пруда, выполаживание или террасирование откосов; - строительство подъездных путей к рекультивированному участку, устройство въездов и дорог на нем с учетом прохода сельскохозяйственной, лесохозяйственной и другой техники (применяются съезды, запроектированные на начальном этапе строительства); - создание экранирующего слоя; - покрытие поверхности плодородными слоями почвы; - противоэрозионная организация территории. 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 превышающую зональную.
8	Необходимо предоставить	В проекте приводятся данные согласно

	состояние подземных вод на момент рассмотрение намечаемой деятельности. Согласно ЗНД (8) «Оборотная вода используется в технологическом процессе». Необходимо подробно описать технологический процесс оборотного водоснабжения и указать объемы	мониторинга.
9	Согласно ЗГЭЭ (Номер: F01-0021/19, Дата: 10.06.2019) переработка руды с месторождения Карчигинское предусматривается на уже существующей обогатительной фабрики предприятия. В связи с чем, взаимосвязь между существующей ОФ и проектируемым объектом не ясна. Необходимо конкретизировать информацию	Проект «Строительство обогатительной фабрики по переработке руды Месторождения Карчигинское производительностью 350 000 тонн в год» и проект <i>«Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX - EW) с участком выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское»</i> совершенно разные проекты, которые согласовываются отдельно.
10	Описать процесс транспортировки добытой руды до штабеля	Руда для укладки штабелей поставляется с Дробильно-сортировочного комплекса (который не входит в состав нашего проекта), расположенного на расстоянии 2 км. Руда доставляется до площадки укладки штабелей самосвалами грузоподъемностью 25 тонн
11	Согласно ЗНД в состав проектируемого завода входит котельная, которая также была предусмотрена ЗНД на переработку и добычу. В целях исключения двойного нормирования необходимо уточнить в каком проекте будут предусмотрены эмиссии от котельной	На территории завода по <i>производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза предусматривается строительство котельной, необходимой для теплоснабжения нужд объектов завода и только.</i>
12	В п.13 ЗНД Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора. Предоставлены данные Казгидромет по Карагандинской области. Необходимо представить актуальные данные	Описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований представлено в отчете о возможных воздействиях.

13	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности	План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности представлен в отчете о возможных воздействиях.
14	В соответствии с требованиями пп. 3) п. 8 Заявления необходимо при разработке отчета о возможных воздействиях необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории	Согласно письма №04-17/156 от 15.03.2012г., выданное ГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», территория месторождения Карчигинское (Контракт №2314 от 28.02.2007г. на разведку колчеданно-полиметаллической руды) расположен не на территории государственного лесного фонда Восточно-Казахстанской области. Проектируемый завод по производству катодной меди расположен на территории месторождения Карчигинское.
15	Согласно п. 2 статьи 216 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. В этой связи необходимо предусмотреть очистку сточных вод, а также рассмотреть возможность повторного использования сточных вод. Представить подробное описание процесса очистки, ее эффективность и характеристику сточных вод до и после очистки	На площадке есть система К1, это сброс сточно-бытовых вод от туалета в цехе электролиза, расчетный расход 0,3 м ³ /сут., система К3 – сброс воды от котельной – 0,1 м ³ /сут., сброс в обоих случаях осуществляется в септики. Строительство очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод не предусматриваются в связи с маленькими объемами водоотведения. Сточная вода из септиков будет вывозиться ассенизационными машинами по договорам в места, согласованные с СЭС.
16	Согласовать использование земель лесного фонда с уполномоченным органом в области лесного хозяйства в соответствии с законодательством Республики Казахстан	Проект на согласовании
17	Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на карьерах, внутрипромысловых дорогах, отвале вскрышных пород.	На территории завода отсутствуют карьеры. Пылеподавлению на внутрипромысловых дорогах осуществляется при необходимости технической водой. В отчете приводится

	Рассмотреть возможность использования для этих целей очищенных сточных вод	информация.
18	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу	Отчетом предусматриваются мероприятия согласно Приложения 4 Экологического Кодекса РК
19	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы рассмотрены разделом 17 Отчета о возможных воздействиях
20	Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения	В отчете о возможных воздействиях рассматривается возможность разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения, но данные разработки необходимо провести на стадии ПСД
21	Согласно пункту 3 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК (далее - МЭГПР РК) от 13.07.2021г. № 246, объекты, технологически прямо связанные между собой, имеющие единую область воздействия и соответствующие нескольким критериям, на основании которых отнесены одновременно к объектам I, II, III и (или) IV категории, объекту присваивается категория, соответствующая категории по наибольшему уровню негативного воздействия на окружающую среду. Термин «объект» определен статьей 12 Кодекса, согласно которому означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к Кодексу, а также технологически	Согласно п.2.5.1. Приложения 2 Экологического Кодекса РК виды намечаемой деятельности предприятия относятся к объектам I категории (производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов).

	прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия такого объекта на окружающую среду. Согласно п.3 ст. 106 Кодекса, экологическое разрешение выдается на каждый отдельный объект I и II категорий. Согласно п.7 ст.106 Кодекса, экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий, за исключением случаев, когда они размещаются в пределах промышленной площадки объекта I или II категории и технологически связаны с ним. Таким образом, необходимо объединить рассматриваемый проект с проектом оценки воздействия на окружающую среду добычи и переработки 350000 тонн в год медной руды ТОО «ГРК МЛД»	
22	направление уведомления о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации) или представление санитарно-эпидемиологического заключения на объект (для объектов 1 -2 классов опасности по санитарной классификации) - в Курчумское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО	Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями заключения №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.) КЭРК МГЭИПР по сфере охвата отчета о возможных воздействиях обязуется: - Выполнять требования статьи 46 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» в части соблюдения требований к санитарно-защитной зоне, а также статьи 95 Кодекса - соблюдение требований санитарных правил, предусматривающих санитарно-эпидемиологические требования к объектам, подлежащим государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения - <u>предоставить на экспертизу проект ПДВ для получения санитарно-эпидемиологического</u>

		заклучения; <u>Получить разрешительный документ для объектов высокой эпидемиологической значимости</u>, в соответствии со статьи 3 Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» для реализации намечаемой деятельности для объектов I и II классов опасности.
24	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, а также на проект организации и благоустройства санитарно-защитной	Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями заключения №KZ90VWF00052567 от 15.11.2021 г.) КЭРК МГЭИПР по сфере охвата отчета о возможных воздействиях обязуется: - Выполнять требования статьи 46 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» в части соблюдения требований к санитарно-защитной зоне, а также статьи 95 Кодекса - соблюдение требований санитарных правил, предусматривающих санитарно-эпидемиологические требования к объектам, подлежащим государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения - <u>предоставить на экспертизу проект ПДВ для получения санитарно-эпидемиологического заключения;</u> <u>Получить разрешительный документ для объектов высокой эпидемиологической значимости</u>, в соответствии со статьи 3 Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» для реализации намечаемой деятельности для объектов I и II классов опасности.
25	При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований, действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения	При выполнении намечаемой деятельности соблюдаются требования, действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения
26	Согласно информации Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК (далее - КЛХЖМ) № 27-2-27/1150-вн от 07.10.2021г. ТОО «РГК МЛД», частично расположены на территории государственного природного (зоологического) заказника» Южный Алтай» Восточно-Казахстанской области: Географические координаты, предоставленные ТОО «РГК	Согласно письма №04-17/156 от 15.03.2012г., выданное ГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», территория месторождения Карчигинское (Контракт №2314 от 28.02.2007г. на разведку колчеданно-полиметаллической руды) расположен не на территории государственного лесного фонда Восточно-Казахстанской области. Проектируемый завод по производству

МЛД», частично расположены на территории государственного природного (зоологического) заказника» Южный Алтай" Восточно-Казахстанской области. В соответствии со статьей 69 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» в зоологических государственных природных заказниках запрещается охота, охота на животных любыми способами и средствами, за исключением рыб, интродукция чужеродных видов животных, порча гнезд, нор, апанов и других мест обитания, сбор яиц, за исключением случаев изъятия их в научно - исследовательских, воспроизводственных и мелиоративных целях по разрешению уполномоченного органа. Особенности режима государственных природных заказников определяются паспортом. Комитета от 24.12.2015 г. По паспорту государственного природного (зоологического) заказника «Южный Алтай», утвержденному приказом № 352, запрещается любая хозяйственная деятельность, угрожающая сохранности природных комплексов, проведение геологоразведочных работ и добыча полезных ископаемых, строительство капитальных сооружений (строений и сооружений), дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других коммуникаций и объектов, повреждение почвенного покрова, разрушение источников минералов и обнажение горных пород и др., не связанных с деятельностью заказника. На основании изложенного,	катодной меди расположен на территории месторождения Карчигинское.
--	---

	Комитет сообщает, что работы, указанные в заявлении ООО «РГК МЛД» о намечаемой деятельности, не могут быть выполнены. При предоставлении Отчета о возможных воздействиях необходимо представить согласованное с КЛХЖМ информацию о дальнейших действиях в соответствии с требованиями Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях»	
27	Необходимо учесть, что согласно п.11 ст. 36 Кодекса, в целях сохранения и улучшения ООПТ для этих территорий с учетом их особого природоохранного статуса могут быть разработаны и утверждены более строгие экологические нормативы качества, чем те, которые установлены для всей территории Республики Казахстан. При этом, согласно п.15 ст.36 Кодекса, в качестве эталонного участка принимается территория, акватория или ее часть, которые расположены в пределах репрезентативной особо охраняемой природной территории (акватории), а при отсутствии такой особо охраняемой природной территории (акватории) - на территории или в акватории, которая имеет аналогичные природные особенности и состояние которой характеризуется отсутствием признаков угнетения живых элементов естественной экологической системы (растений, животных и других организмов)	Согласно письма №04-17/156 от 15.03.2012г., выданное ГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», территория месторождения Карчигинское (Контракт №2314 от 28.02.2007г. на разведку колчеданно-полиметаллической руды) расположен не на территории государственного лесного фонда Восточно-Казахстанской области. Проектируемый завод по производству катодной меди расположен на территории месторождения Карчигинское.
28	Заявление о намечаемой деятельности ТОО «ГРК МЛД» размещено на официальном	Срок строительства – 18 месяцев. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.

интернет-ресурсе 27.09.2021г. Замечания и предложения общественности: Планируемое начало строительства - ноябрь 2021г. Срок строительства - 18 месяцев. Сроки необходимо откорректировать в связи со сроками процедуры ОВОС. Расчетный годовой объем забора свежей воды из уникальной реки Калжыр - 118790 м3. При этом нет описания мероприятий по рациональному использованию воды. В сведения о необходимых недрах написано, что отсутствует, хотя предусматривается переработка руд Карчига с количестве 300 000 тонн. Написано, что х Пользование животным миром не предусмотрено. Хотя предусматривается освоение новых земель, где возможно обитание животных и гнездование птиц. Риски истощения природных ресурсов отсутствуют. Утверждение неправильное, так как предусматривается значительное водопользование без мероприятий по рациональному использованию. Объект находится в водоохранной зоне р. Калжыр, при этом нет водоохранных мероприятий. Технология кучного выщелачивания несет значительные риски для окружающей среды в связи с использованием опасных реагентов. Проектируемая котельная мощностью 0,456 МВт не обеспечена газоочисткой. В отходах не указан кек (отход горнодобывающей промышленности, подлежащий размещению в специальных накопителях), образуемый после кучного выщелачивания. П. 12. В перечне	Планируемое начало строительства – июнь 2022 г. Для работы объекта проектирования вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Вода для нужд систем В1, В2, В22 – привозная. Необходимая потребность воды на пополнение технологических нужд в год составляет – 258 230 м³. Потери в обратном водоснабжении – испарение при орошении штабелей и испарение с прудов накопителей. Вода на технологические нужды осуществляется согласно разрешения на специальное водопользование KZ02VTE00003745 Серия 081/19 Ертис (Приложение Д), выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР» отдел г.Семей. Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса. Забор и использование поверхностной воды из р. Кальджир на производственные нужды при добыче медной руды в Курчумском районе ВКО. Разрешение на специальное водопользование, KZ31VTE00002447, вторая категория и разрешение четвертого класса. Сроком действия разрешения: 26.07.2024 г. В проекте Отчета о возможных воздействиях учтены все замечания.
--	---

	заинтересованных гос.органов не указаны: Департамент по ЧС ВКО, Управление культуры ВКО, территориальная инспекция	
--	--	--



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

20.02.2019 года

19004054

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица ТЕАТРАЛЬНАЯ, дом № 26,,
БИН: 080440023017

(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

Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Нуркенов Тимур Сапаргалиевич

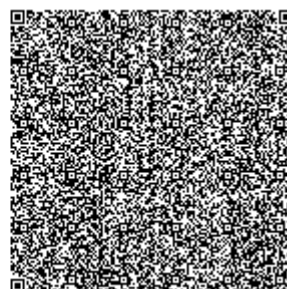
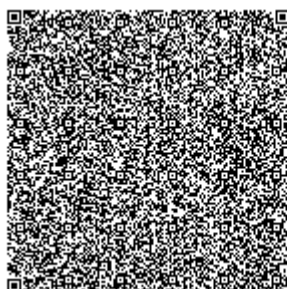
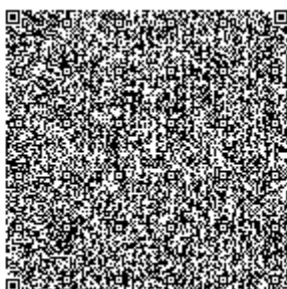
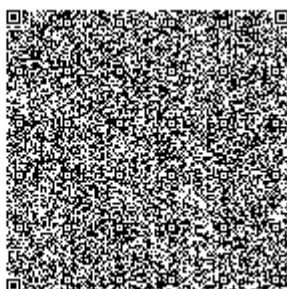
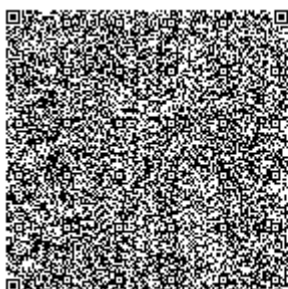
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Караганда





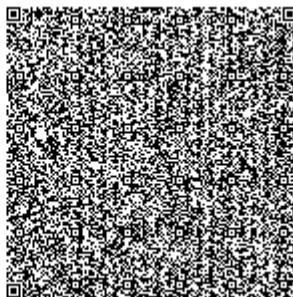
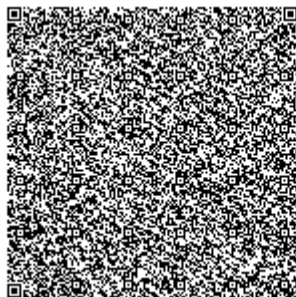
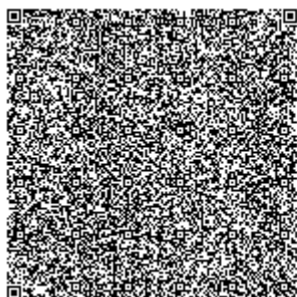
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 19004054

Дата выдачи лицензии 20.02.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
 - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
 - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
 - Пути сообщения железнодорожного транспорта
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
 - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта





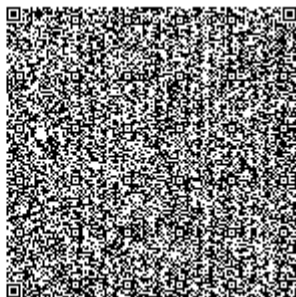
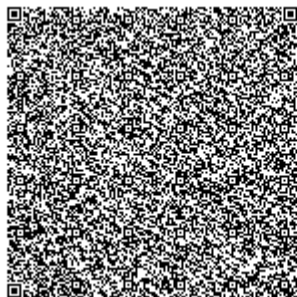
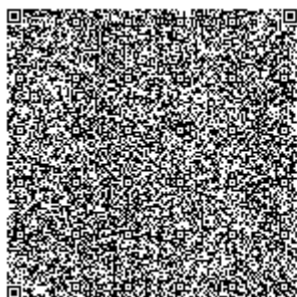
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 19004054

Дата выдачи лицензии 20.02.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 19004054

Дата выдачи лицензии 20.02.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
 - Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
 - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им. Казыбек би, улица ТЕАТРАЛЬНАЯ, дом № 26., БИН: 080440023017

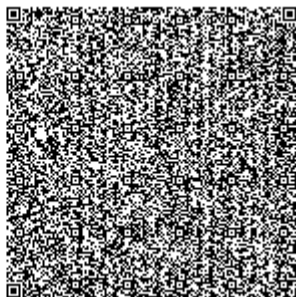
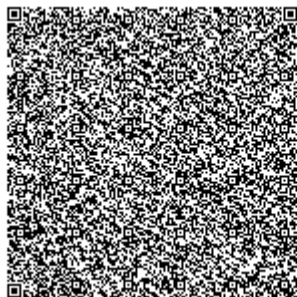
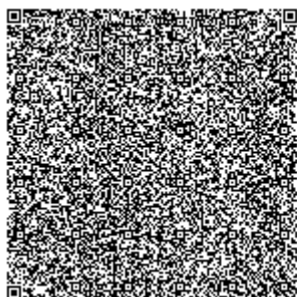
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек би, ул. Театральная, 26

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии I категория
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области".
Акимат Карагандинской области.



**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Нуркенов Тимур Сапаргалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

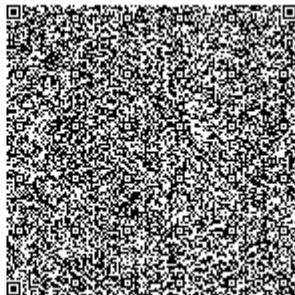
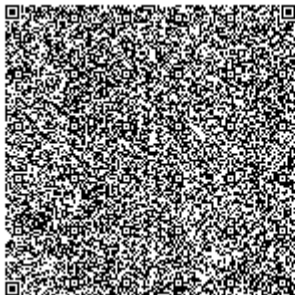
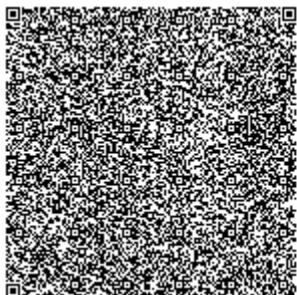
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

20.02.2019

Место выдачи

г.Караганда





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2008 года

01930P

Выдана	<u>ФИЛЬЧАКОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА</u> ИИН: 820421450429 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01930P
Серия лицензии
Дата выдачи лицензии 24.12.2008

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производствен
ная база

(местонахождение)

Лицензиат ФИЛЬЧАКОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА

ИИН: 820421450429

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

14.07.2021

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Строй Бизнес Консалтинг"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Завод**
Разрабатываемый проект – **Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX-EW) с участком кучного выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчига»**
6. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон,**
7. **Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**



**ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ВОСТОЧНО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Жер учаскесіне акт

2101221220013063

Акт на земельный участок

- | | |
|--|---|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: | 05-072-078-314 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*

Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Шығыс Қазақстан облысы, Күршім ауданы, Ақбұлақ ауылынан солтүстік-шығысқа қарай 13.8 км

Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, в 13.8 км северо-восточнее села Акбулак |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:

Право на земельный участок: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**
Срок и дата окончания** | 12 жылға дейін мерзімге
до 12 лет |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 146.1000 |
| 6. Жердің санаты:
Категория земель: | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтаждығына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:

Целевое назначение земельного участка: | "Қаршыға" кен орнында тау-кен кешені құрылысын салу және пайдалану үшін

для строительства и эксплуатации горно-обогатительного комплекса месторождения "Карчигинское" |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

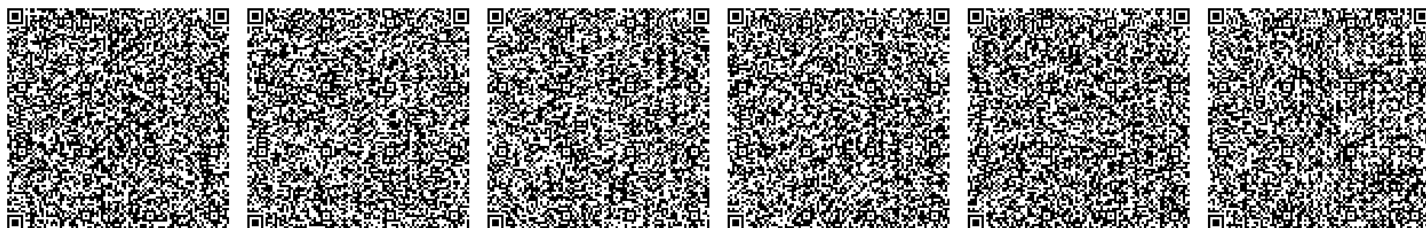
Ограничения в использовании и обременения земельного нет участка: | жоқ |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді
делимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

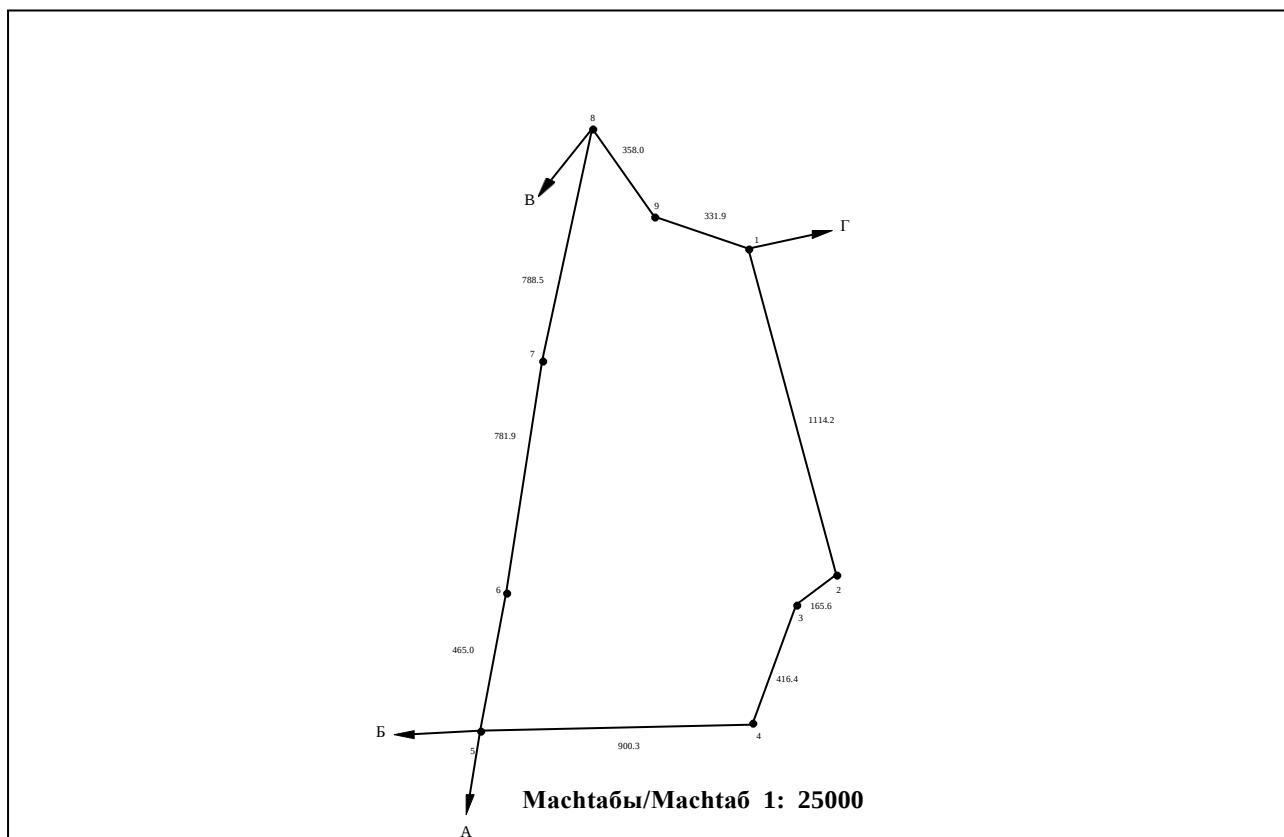
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексерсе аласыз. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Жер уиаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың түпнұсқалығын e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	1114.2
2-3	165.6
3-4	416.4
4-5	900.3
5-6	465.0
6-7	781.9
7-8	788.5
8-9	358.0
9-1	331.9

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	05-072-069-078
Б	В	05-072-069-076
В	Г	05-072-078-311
Г	А	Земли запаса

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
2	земли лесного фонда	2,4 га
1	земли лесного фонда	0,5 га

Осы акт

Название организации

Настоящий акт

Название организации

Актінің дайындалған күні:

2021 жылғы «22» қаңтар

Дата изготовления акта:

«22» января 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 0721700 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 0721700.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

«КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМПЕТЕНТТІН
СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ЕРТІС
БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЕРТИССКАЯ БАСЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Инспекция бастаналығы:
071410, Семей қаласы, Утегбаева көш., 4. Тел./факс 8(7222) 325330, 307168
Жергілікті бөлімі:
070013, Өскемен қаласы, 3. Толстого көш., 26. Тел./факс: 8 (7232) 57-62-71

Руководство инспекции:
071410, г. Семей, ул. Утегбаева, 4. Тел./факс 8(7222) 325330, 307168
Территориальный отдел:
070013, г. Усть-Каменогорск, ул. 3. Толстого, 26. Тел./факс 8 (7232) 57-62-71

«21» июля 2021 г. № ЗГ-2021-00510663

Генеральному директору
ОО «ГРК МЛД»
А.А. Айдарову

пр. Сатпаева, 64 - 706,
г. Усть-Каменогорск, ВКО

Ваше обращение
№708 от 13.07.2021 г. Ертисской БИ рассмотрено.

По сведениям базы данных АИС ГЗК земельный участок с кад №05-072-078-314 располагается на правом берегу р. Кальджир. На участке Постановлением ВК областного акимата № 131 от 14.06.2012г. установлены водоохранные зоны и полосы р. Кальджир и нескольких её притоков, проходящих по участку – Медвежий, Безымянный, Карашат. Водоохранные полосы притоков установлены только в устьевой части на ширину водоохранной зоны Кальджира.

Участок с кад. №05-072-078-314 частично включается в пределы водоохранной зоны р. Кальджир, поскольку ширина зоны на рассматриваемом участке не менее 500м. Граница участка проходит в 100м. от русла и проходит по внешней границе водоохранной полосы.

На основании требований ст. 125, пп. 3. Водного кодекса РК согласование строительства завода по производству катодной меди на участке с кад. №05-072-078-314 с бассейновой инспекцией обязательно.

«Проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) водоохранных зонах (кроме водоохранных полос) новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохранным зонам и полосам или иным особо охраняемым природным территориям, согласовываются с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению недр, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области ветеринарии, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы)».

Отмечаем, что приведённые Вами географические координаты участка не совпадают с данными АИС ГЗК.

В случае несогласия с настоящим ответом Вы, согласно частей 3, 4, 5 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по водным ресурсам МЭГиПР РК) или в суд.

И.о. руководителя
Инспекции



М. Иманжанов

Исп. О. Титенкова
тел. 576-271



Генеральному директору
ТОО «ГРК МЛД»
А. Айдарову

В ответ на Ваше письмо № 705 от 13 июля 2021 года КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» сообщает следующее.

Для проведения строительных работ по рабочему проекту «Завод по производству катодной меди методом селективной Экстракции и электролиза (SX-EW) с участком кучного выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчига», расположенного в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области, в соответствии с пунктом 1 статьи 30 и подпункта 1) пункта 1 статьи 36 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», необходимо предоставить на согласование заключение историко-культурной экспертизы на предмет наличия/отсутствия объектов историко-культурного наследия. Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также **аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности** в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

Согласно устава, КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» не проводит исследовательские работы по выявлению объектов историко – культурного наследия.

Также землеустроительные процессы осуществляются согласно Земельного Кодекса РК от 20 июня 2003 года № 442-ІІ, пп. 5 п.3 ст. 149 «Разработку, согласование, утверждение и выдачу проектов земельно-хозяйственного устройства территории, рекультивации нарушенных и освоения новых земель, а также других проектов, связанных с использованием и охраной земель» и п. 3 ст. 163 «По заявкам частных собственников земельных участков и землепользователей осуществляется за счет их средств».

Директор КГУ «ВКО учреждение
по охране историко-культурного
наследия»

Исп.: М. Кусаинов
Тел. 8/7232/41-45-10



Т. Сулейменов



ТОО «ЦЕНТР АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ»

Республика Казахстан, 140000 г. Павлодар, ул. М. Горького 35, оф. 42
БИН 130440015078, ИИК KZ858560000010582909, БИК KСJBKZKX АО Банк ЦентрКредит
г. Павлодар, т.87059868116,8(7182)677750 email:archaeologicalcenter@mail.ru

НАУЧНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия по проекту: «Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX-EW) с участком кучного выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское»

№ АЭ-14 от 20 декабря 2021 г.

В 2021 г. ТОО «Центр археологических изысканий» в рамках договора с ТОО «ГРК МЛД» осуществлено выполнение I этапа исследовательских работ по проекту: «Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX-EW) с участком кучного выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области.

Целью исследовательских работ на I этапе являлось проведение изысканий на предмет наличия объектов историко-культурного наследия на земельном участке предназначенном для площадки под строительство завода путем изучения архивного материала, а также данных дистанционного зондирования искусственных спутников Земли на предмет наличия на земельном участке ранее известных объектов историко-культурного наследия.

Территория исследовательских работ включала в себя земельный участок, со следующими географическими координатами (в системе WGS 84 с указанием градусов, минут, секунд).

№	Широта	Долгота
1	48°30'11.74"	85°11'28.38"
2	48°30'2.43"	85°11'38.39"
3	48°30'6.63"	85°11'47.68"
4	48°30'15.87"	85°11'37.72"

Основанием для проведения работ послужила необходимость выполнения Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

В ходе проведения исследований научной группой ТОО «Центр археологических изысканий» были выполнены следующие виды работ:

- изучение архивного и картографического материала на предмет наличия на земельном участке ранее известных объектов историко-культурного наследия;
- камеральная обработка полученных данных, разработка научного заключения.

В результате проведения I этапа исследовательских работ на земельном участке предназначенном для площадки под строительство завода в рамках реализации проекта: «Строительство завода по производству катодной меди методом селективной экстракции и электролиза (SX-EW) с участком кучного выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчигинское» объекты историко-культурного наследия не выявлены.

Директор ТОО «Центр археологических изысканий» Смагулов Т.Н.





"Шығыс Қазақстан облысының
кәсіпкерлік және индустриялық
-инновациялық даму басқармасы"
мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение
"Управление предпринимательства
и индустриально-инновационного
развития Восточно-Казахстанской
области"

Уведомление

Номер: KZ24VNW00004804

Дата выдачи: 23.07.2021 г.

Выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "ГРК МЛД"

наименование юридического/физического лица

071201, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Акбулакский с.о., с.
Акбулак, Промышленная зона Горно - обогатительная фабрика "ГРК МЛД", сооружение № 1

адрес

Завод по производству катодной меди методом селективной Экстракции и электролиза (SX-EW) с участком
кучного выщелачивания для переработки медьсодержащих руд месторождения «Карчига»

объект застройки

Запрашиваемая площадь расположена в Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Акбулакский с.
о., с.Акбулак с географическими координатами с.ш./в.д.:

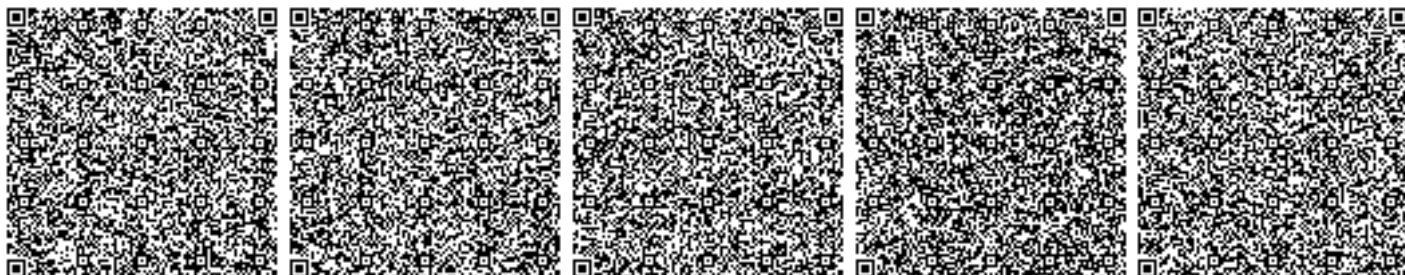
Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	48	30	6.57	85	11	47.71
2	48	30	2.6	85	11	38.34
3	48	30	11.67	85	11	28.33
4	48	30	15.97	85	11	37.61

адрес, местоположение объекта застройки в географических координатах

Приложение

Вывод

Согласно ответу 26-9-811 от: 22.07.2021 РГУ МД «Востказнедра» сообщаем, что по имеющимся в территориальных геологических фондах департамента материалам, месторождения с утвержденными запасами твердых полезных ископаемых под участком предстоящей застройки, отсутствуют. В 1,8 км на юго-запад от запрашиваемого участка расположен Карчигинский водозабор с утвержденными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения горно-обогатительного комбината ТОО «ГРК МЛД».



«Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Орман және аңшылық шаруашылығы комитетінің Шығыс Қазақстан облыстық орман және аңшылық шаруашылығы аумақтық инспекциясы» мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
«Восточно-Казахстанская областная
территориальная инспекция лесного
и охотничьего хозяйства Комитета
лесного и охотничьего хозяйства
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан»

070004, Шығыс-Қазақстан облысы,
Өскемен қаласы, Токтаров көшесі, 40
Тел./факс 26-27-56
e-mail: bioresursy@mail.ru

070004, Восточно-Казахстанская область
г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова, 40
Тел./факс 26-27-56
e-mail: bioresursy@mail.ru

15-03. 2012 № 04-18/56
На № _____ от _____

«ГРК МЛД» ЖШС-нің
Бас директоры
А. Беккуловқа

«Шығыс Қазақстан облыстық орман және аңшылық шаруашылығы аумақтық инспекциясы» мемлекеттік мекемесіне Қаршыға кен байыту кешені кен орнының жобасы келісуге ұсынылды.

Материалдарды қарап, мынаны хабарлаймыз:

- Қаршыға кен орны Шығыс Қазақстан облысының мемлекеттік орман қоры аумағында орналаспаған;

- Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Орман және аңшылық шаруашылығы комитетінің 2012 жылғы 30 наурыздағы № 25-02-02-17/361-КЛОХ хатына сәйкес, кен байыту кешенінің құрылысын салу үшін сұралып отырған жер учаскесінің аумағында экологиялық дәліз белгіленбеген.

Жоғырыда баяндалғандарға сәйкес, «Шығыс Қазақстан облыстық орман және аңшылық шаруашылығы аумақтық инспекциясы» мемлекеттік мекемесінің келісімі қажет етілмейді.

Бастық

А. Калмыков

Орынд.: Тютюникова Т.А.
тел. 8(7232) 262565

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ

ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО И ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

№ 04-18/156

« 15 » 03 2012 г.

г. Усть-Каменогорск

Генеральному директору
ТОО «ГРК МЛД»
Беккулову А.А.

ГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства» представлен на согласование Проект горно-обогатительного комплекса месторождения Карчигинское.

Рассмотрев материалы, сообщаем следующее:

- месторождение Карчигинское расположено не на территории государственного лесного фонда Восточно-Казахстанской области;
- согласно письма Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан № 25-02-02-17/ 361- КЛЮХ от 30.03.2012 года на территории земельного участка испрашиваемого для строительства горно-обогатительного комплекса экологический коридор не установлен.

На основании вышеизложенного согласование ГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция» не требуется.

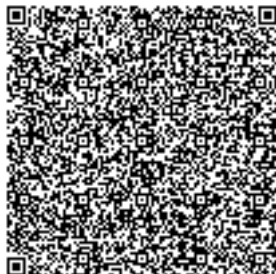
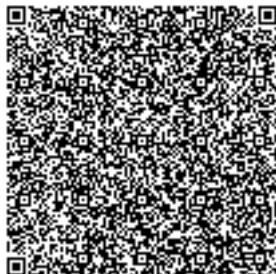
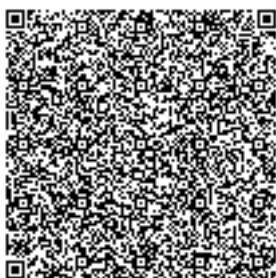
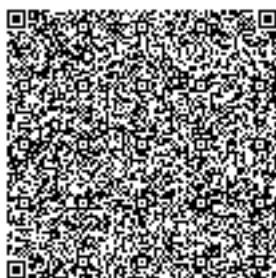
Начальник



А.Калмыков

Руководитель управления

Мустафин Ернар Рысказиевич



Қазақстан Республикасының Ауыл
шаруашылығы министрлігі
"СРК Су ресурстарын пайдалануды
реттеу және қорғау жөніндегі Ертіс
бассейндік инспекциясы" РММ Семей
қалалық бөлімі



Министерство сельского хозяйства
Республики Казахстан
РГУ "Ертисская бассейновая
инспекция по регулированию
использования и охране водных
ресурсов КВР" отдел г.Семей

Номер: KZ02VTE00003745

Серия: 081/19 Ертис

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор поверхностной воды из реки Кальджир на технологические, хозяйственно- бытовые, вспомогательные и подсобные нужды для Обогажительной фабрики месторождения Карчигинское

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "ГРК МЛД", 031040002757, 070016, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, Проспект Каныша Сатпаева, дом № 64, 706

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР" отдел г.Семей

Дата выдачи разрешения: 24.09.2019 г.

Срок действия разрешения: 26.07.2024 г.

Руководитель

БАЙМАГАМБЕТОВ КАЗЫМБЕК КАРТАЕВИЧ



**Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ02VTE00003745 Серия 081/19 Ертис от 24.09.2019 года**

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

Расчетные объемы водопотребления 990038

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	река Кальджир	река – 20	-	/Кар/Обь/	1162	3683	-	-	-	BT	65	990038



Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
84086	75948	84085	81373	84085	81373	84085	84085	81373	84086	81373	84086	0	0	0	ПР – Производстве нные	990038



Расчетные объемы водоотведения

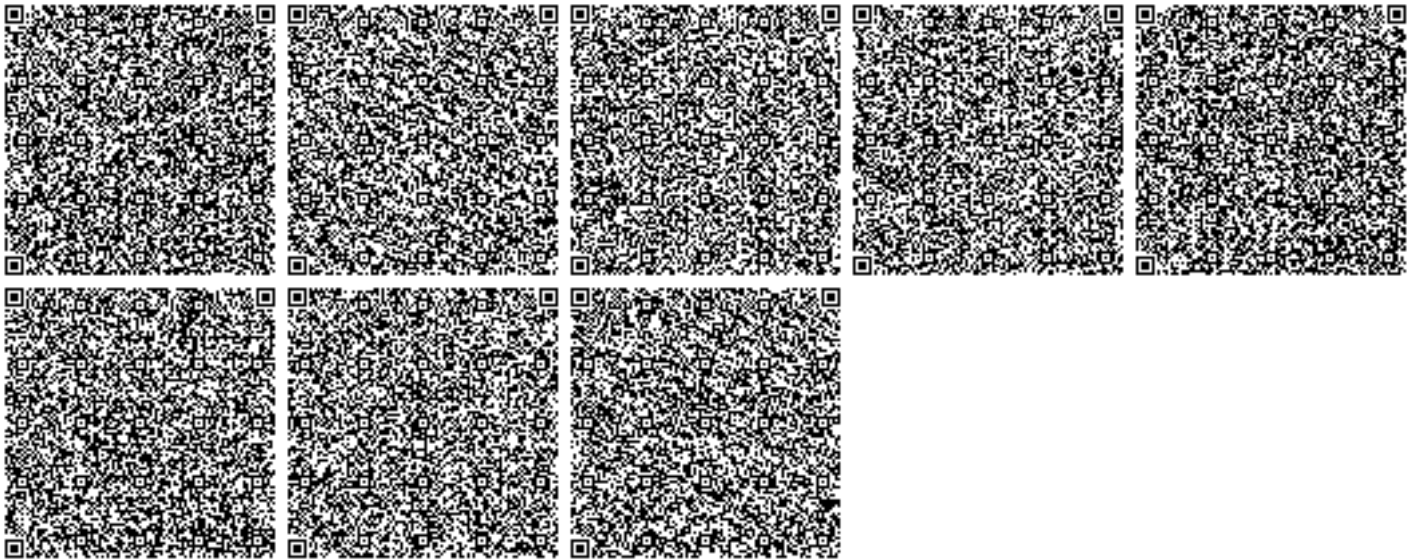
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	река – 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0



Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан Сведения, полученные в результате первичного учета вод, представлять в Ертисскую БИ на бумажном или электронном носителе (в формате Excel) ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом. Ежегодно. В срок до 10 января представлять в БИ статистический отчет формы 2ТП-Водхоз.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -



«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН
АЙМАҚТЫҚ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ
РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Бажов көш. 10, Өскемен қ.ШҚО.

Қазақстан Республикасы, 070002

БИН 990340002992.

лиц. тұтыну қайта тіркеу тур. куәлі. Серия № 2622-1917-01-АО

ККС-бойынша куәлі. серия № 0022452 серия 18001

тел./факс (7232) 29 36 40 / 75 20 51

ул. Байсаева, 10, г. Усть-Каменогорск, ВКО.

Республика Казахстан, 070002

БИН 990340002992.

свид. о перерегистрации серия № 2622-1917-01-АО.

свид. по НДС серия 18001 № 0022452

тел./факс (7232) 29 36 40 / 75 20 51

email: headoffice@ekrec.kz

30.09.2020 № 02-20/3506
от _____

ТОО «ГРК МЛД»

**Технические условия
на присоединение электроустановок горно-обогатительного комплекса
месторождения «Карчигинское», расположенного в
18,6км северо-восточнее с. Акбулак, Курчумского района, ВКО.
Разрешенная мощность – 980 (девятьсот восемьдесят) кВт.
Категория надежности электроснабжения – III.**

1. При наличии ранее существующих сетей, произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей учесть при проектировании и согласовать с Акционерным обществом «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (далее - АО «ВК РЭК»), другими заинтересованными лицами и организациями.
2. С целью обеспечения качественного и надежного электроснабжения объекта, на ПС-110/10кВ «Акбулак» необходимо:
 - 2.1. На ОРУ-110кВ установить Т-1 110/10кВ проектной мощности. Предусмотреть установку маслосборника и маслоприемника.
 - 2.2. На ОРУ-110кВ для Т-1 выполнить монтаж элегазового выключателя, разъединителей, ограничителей перенапряжения 110кВ.
 - 2.3. Выполнить монтаж I-секции КРУН-10кВ с вакуумными выключателями (вводной, секционный, линейные), трансформаторами напряжения и тока, трансформатором собственных нужд, ограничителями перенапряжения, освещением, вентиляцией и обогревом.
 - 2.4. Объем работ, тип, характеристики и места установки оборудования согласовать с АО «ВК РЭК» на стадии проектирования.
 - 2.5. **РЗ и А:**
 - 2.5.1. Произвести необходимый объем расчетов токов короткого замыкания силового трансформатора Т-1, В-10-Т-1 и отходящих линий 10кВ, на их основе выполнить расчет уставок РЗ и А, выбрать тип оборудования устройств РЗ и А и трансформаторов тока, с соответствующим коэффициентом трансформации;

- 2.5.2. Проект выполнить в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Проект и расчет уставок РЗ и А согласовать с АО «ВК РЭК»;
- 2.5.3. Предоставить протоколы пусконаладочных работ устройств и оборудования РЗ и А;
- 2.5.4. Технические характеристики устройств РЗ и А, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам, применяемым в РК и стандартам МЭК, а также должны удовлетворять требованиям ПУЭ: по защите от токов короткого замыкания, быстродействию, надежности, селективности и чувствительности.
3. Запроектировать и построить необходимое количество ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип ТП-10/0,4кВ, количество, мощность силовых трансформаторов определить проектом.
4. Запроектировать и построить ВЛ-10кВ от КРУН-10кВ I-секции ПС «Акбулак» до ТП-10/0,4кВ, в необходимом объеме. Объем работ, марку, сечение проводников определить проектом.
5. В точках присоединения ТП-10/0,4кВ к проектируемой ВЛ-10кВ установить коммутационные аппараты, в соответствии с расчетной нагрузкой, тип оборудования определить проектом.
6. Сети 0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме, в соответствии с расчетной нагрузкой.
7. На вводах в РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ установить вводные автоматические выключатели, в соответствии с расчетной нагрузкой, с учетом равномерного распределения нагрузок по фазам.
8. Трассу прохождения сетей 10кВ согласовать с АО «ВК РЭК», другими заинтересованными лицами и организациями.
9. Для включения в существующую систему учета электроэнергии и телемеханики АО «ВК РЭК», приборы учета установить:
- в КРУН-10кВ I-секции ПС «Акбулак» (кроме ячейки отходящей линии в сторону горно-обогатительного комплекса), используя трехфазные счетчики активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, класса точности не ниже 0,5/2,0, $U_{ном.}=3*57,7/100В$, $I_{ном.}=5(10)А$, с двумя интерфейсами RS-485, подключенные через трансформаторы тока и напряжения класса точности 0,5.
 - в КРУН-10кВ I-секции ПС «Акбулак», в ячейке отходящей линии в сторону горно-обогатительного комплекса, используя трехфазный счетчик активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, класса точности не ниже 0,5/2,0, $U_{ном.}=3*57,7/100В$, $I_{ном.}=5(10)А$, со встроенным GSM-модемом, с интерфейсом RS-485, подключенный через трансформаторы тока и напряжения класса точности 0,5.
- Вторичные цепи от трансформаторов тока и напряжения до счетчиков выполнить отдельными медными контрольными кабелями через испытательные коробки КИП. Коэффициенты трансформации трансформаторов тока согласовать с управлением РЗА АО «ВК РЭК». Предусмотреть проектом монтаж в релейных шкафах выключателей 10кВ: разветвителей интерфейса RS-485 и кабеля интерфейса RS-485 от разветвителей до интерфейсов RS-485 счетчиков. Приборы учета должны



соответствовать рабочим параметрам АСКУЭ АО «ВК РЭК» и должны быть интегрированы в программное обеспечение АСКУЭ, используемое АО «ВК РЭК». Предусмотреть проектом приобретение лицензий программного обеспечения АСКУЭ по количеству на каждый прибор учёта для обеспечения работы АСКУЭ. Тип приборов учета, трансформаторов тока и напряжения определить проектом и согласовать с управлением метрологии АО «ВК РЭК». Установку приборов учета электроэнергии выполнить с учетом требований действующих нормативно-правовых актов в области электроэнергетики. Вводные кабели (провода) до приборов коммерческого учета электрической энергии должны быть цельными, просматриваемыми и без мест скруток и зачисток. Все типы средств измерений (счетчики, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения и щитовые приборы) должны иметь действующий сертификат внесения типа средств измерений во второй раздел реестра «Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан» «Утвержденные типы средств измерений». Все средства измерений должны иметь действующую и признанную поверку на территории Республики Казахстан (иметь сертификат о поверке или отметку о поверке в комплекте заводской документации: паспорте или формуляре).

10. Установленный уровень коэффициента мощности - $\cos\varphi \geq 0,92$.
11. Разработку проектной документации поручить специализированной проектной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
12. Технические характеристики существующих электрических сетей и другие данные, необходимые для проектирования, запросить в АО «ВК РЭК».
13. Выполнение строительно-монтажных работ поручить специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
14. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ПИБ.
15. При проведении строительных работ обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей, в соответствии с требованиями «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденных Приказом Министра энергетики РК за № 330 от 28.09.2017 года.
16. Присоединение к электрическим сетям АО «ВК РЭК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
17. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 32144-2013 по вине потребителя не допускается.
18. АО «ВК РЭК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, согласно нормативно-техническим документам РК, а также при изменении схемы электрических сетей.
19. Технические условия выданы в связи с поступлением заявки на присоединение новых электроустановок и должны быть выполнены в течении одного года.
20. Срок действия технических условий по начатым строительством объектам продлевается по заявлению, поданному до истечения их срока действия.

Заместитель

Председателя Правления по развитию



Б. Жанабаев

Проверка выполнения Технических условий от АО «ВК РЭК»:

Мастер гр. ПС

« » 202 г

от УРЗА

« » 202 г

от УТК

« » 202 г

от УМ

« » 202 г

Исп.: Федичкин Е.

Тел.: 29-39-55

К сведению: АО «ВК РЭК» оказывает строительно-монтажные работы по исполнению технических условий. Телефон для справок – 8 (7232) 29-36-72 (электронная почта: algat.yensebayeva@ekrec.kz). Перечень услуг (работ) размещен на сайте www.ekrec.kz.

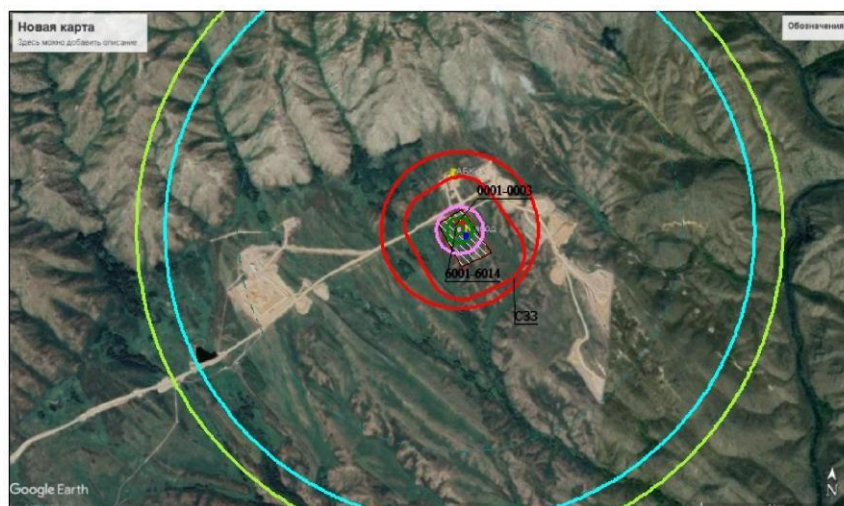


Город : 025 ВКО область

Объект : 0003 Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5 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 углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

□ Территория предприятия

■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.050

— 0.059

— 0.100

— 1.0

— 5.784

— 11.510

— 14.945



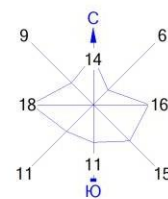
Масштаб 1:7200

Макс концентрация 14.9830685 ПДК достигается в точке $x=687$ $y=419$

При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.51 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 760 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 129×77

Город : 025 ВКО область
 Объект : 0003 Строительство завода по производству катодной меди, эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0322 Серная кислота (517)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.037 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.127 ПДК
 — 2.217 ПДК
 — 2.870 ПДК

0 72 216м.
 Масштаб 1:7200

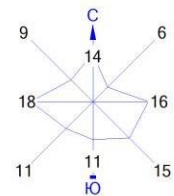
Макс концентрация 2.8777025 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=439$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1280 м, высота 760 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 129×77

Город : 025 ВКО область

Объект : 0002 Строительство завода по производству катодной меди, 2021 Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 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
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 1.0 ПДК
— 32.647 ПДК
— 65.036 ПДК
— 84.470 ПДК

0 76 228м.
Масштаб 1:7600

Макс концентрация 906.9227295 ПДК достигается в точке $x=714$ $y=463$
При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1340 м, высота 630 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 135×64

Проект плана мероприятий по охране окружающей среды

№	Наименование мероприятия	Период выполнения	Экологический эффект
1	2	3	4
1	Функционирование системы оборотного водоснабжения	Период эксплуатации	Минимизация расхода воды
2	Влажное пылеподавление на всех дорогах и основных пылящих источниках	Период СМР	Снижение выбросов пыли
3	Гидропылеподавление в сухой и теплый период на основных источниках участков завода, автодорогах при проведении транспортных работ (эффективность 80%) с использованием для этих нужд технической воды	Период эксплуатации	Снижение выбросов пыли, минимизация расхода воды
4	Рекультивация нарушенных земель и ликвидация всех строений и сооружений	По окончании эксплуатации объектов	Возвращение компонентов ОС к первоначальному состоянию
5	Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
6	Озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов	Период эксплуатации	Снижение воздействия выбросов на компоненты ОС
7	Устройство перегородок со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты (где это необходимо)	Период эксплуатации	Снижение шумового и вибрационного воздействий
8	Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
9	Установка глушителей на системах вентиляции	Период эксплуатации	Снижение шумового воздействия
10	Устройство гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию	Период эксплуатации	Снижение шумового и вибрационного воздействий
11	Применение резонансных шумоглушителей	Период эксплуатации	Снижение шумового воздействия
12	Организация почвенного мониторинга	Период эксплуатации	Мониторинг состояния почвы, исключение ухудшения состояния почв
13	Разработка и согласование удельных норм водопотребления и водоотведения, оформление разрешения на специальное водопользование	Этап разработки ПСД	Исключение негативного влияния на водную среду
14	Использование систем пылегазоочистки на основных источниках выбросов	Период эксплуатации	Снижение негативного воздействия на атмосферу
15	Внедрение системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ	Период эксплуатации	Мониторинг атмосферного воздуха, исключение превышений установленных нормативов
16	Тщательная технологическая	Период СМР,	Исключение негативного

	регламентация проведения работ	период эксплуатации	воздействия на компоненты ОС
17	Предоставление на экспертизу проекта ПДВ для получения санитарно-эпидемиологического заключения	Этап разработки ПСД	Соблюдение санитарных норм
18	Получение разрешительного документа для объектов высокой эпидемиологической значимости	Этап разработки ПСД	Соблюдение санитарных норм
19	Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения	Период СМР, период эксплуатации	Исключение перерасхода воды
20	Техническое обслуживание техники на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка	Период СМР	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
21	Использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих утечки ГСМ из агрегатов механизмов	Период СМР, период эксплуатации	Исключение загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, растительного покрова,
22	Накопление отходов на месте их образования и передача специализированным организациям	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
23	Установка противofiltrационного экрана прудов	Период СМР	Исключение негативного влияния прудов на подземные воды, недра
24	Ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на растительный и животный мир, почвы прилегающих участков
25	Исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на растительный мир
26	Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на животный мир
27	Установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на животный мир
28	Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на животный мир
29	Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на животный мир
30	Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на животный мир
31	Сохранение среды обитания, условий	Период СМР,	Исключение негативного

	размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира	период эксплуатации	воздействия на животный мир
32	Ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на растительный и животный миры, почвы
33	Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на животный мир
34	Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на животный мир
35	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.	Период СМР, период эксплуатации	Исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями
36	Исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту	Период СМР, период эксплуатации	Исключение возможности создания аварийной ситуации
37	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
38	Обвалование всех наземных резервуаров, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов	Период СМР, период эксплуатации	Исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями
39	Сооружение нагорных канав	Период СМР	Защита земель от водной эрозии
40	Рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова	Период СМР, период эксплуатации	Исключение негативного воздействия на растительный мир