

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«KAZ MINERALS AKTOGAY» (КАЗ МИНЕРАЛЗ АКТОГАЙ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «KAZ MINERALS AKTOGAY»
(КАЗ МИНЕРАЛЗ АКТОГАЙ)



Энтони Годд

ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
на 2022-2023 гг.

для
ТОО «KAZ MINERALS AKTOGAY» (КАЗ МИНЕРАЛЗ АКТОГАЙ)

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
1.1 Реквизиты предприятия:	6
1.2 Характеристика производственного объекта предприятия	6
1.3 Санитарно-защитная зона производственных объектов предприятия	34
1.4 Краткая характеристика хозяйственной деятельности предприятия	34
2 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА.....	35
2.1 Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга	35
2.2 Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга и измерений	35
2.3 Сведения об используемых методах проведения производственного мониторинга	36
2.4 Точки отбора проб и места проведения измерений.....	36
2.5 Порядок учета, анализа и сообщения данных производственного мониторинга	36
2.6 Операционный мониторинг	37
2.7 Мониторинг эмиссий.....	37
2.8 Мониторинг воздействия	38
2.9 Мониторинг почвенного покрова.....	38
2.10 Контроль водных ресурсов	39
2.11 Производственный радиационный мониторинг	39
2.12 Мониторинг отходов производства	39
3 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	40
3.1 Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных	40
3.2 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение.....	41
3.3 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений.....	42
3.4 Протокол действий в нештатных ситуациях.....	42

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК) ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) на 2022-2023 года	43
Таблица 1 – Общие сведения о предприятии.....	43
Таблица 2 – Информация по отходам производства и потребления	47
Таблица 3 – Общие сведения об источниках выбросов	50
Таблица 4 – Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями	52
Таблица 5 – Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	53
Таблица 6 – Сведения о газовом мониторинге	77
Таблица 7 – Сведения по сбросу сточных вод.....	77
Таблица 8 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ	77
Таблица 9 – График мониторинга воздействия на водном объекте.....	80
Таблица 10 – Мониторинг уровня загрязнения почвы.....	83
Таблица 11 – План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства	84

ВВЕДЕНИЕ

Программа производственного экологического контроля для Товарищества с ограниченной ответственностью «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) (далее – предприятие или Компания) разработана согласно нормам и требованиям главы 13 Экологического кодекса Республики Казахстан на период действия нормативов эмиссий в окружающую среду, установленных для предприятия в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и согласованных в установленном порядке заключениями государственной экологической экспертизы.

Основным видом деятельности ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) является добыча окисленных и сульфидных руд молибден-меднопорфирового месторождения Актогай, переработка и обогащение сульфидной медной руды, переработка окисленных руд и получение катодной меди.

Согласно статье 185 Экологического кодекса Республики Казахстан программа производственного экологического контроля содержит следующую информацию:

- 1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- 2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;
- 3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;
- 4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;
- 5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- 6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;
- 7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- 8) протокол действий в нештатных ситуациях;
- 9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- 10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного

экологического контроля.

Структурно программа производственного экологического контроля включает два раздела (статья 186 ЭК РК):

- производственный мониторинг;
- производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического воздействия на окружающую среду в результате деятельности оператора объекта.

Производственный экологический контроль представляет собой комплекс административно-хозяйственных мероприятий по контролю экологических аспектов производственной деятельности оператора объекта (в том числе по результатам производственного мониторинга).

Программа ПЭК определяется как единый, самостоятельный документ внутреннего пользования и является руководством для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды.

В составе настоящей программы использованы следующие сокращения:

РК	Республика Казахстан
ЭК РК	Экологический кодекс Республики Казахстан
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ПЭК	Производственный экологический контроль
ИВ	Источник выбросов

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Реквизиты предприятия:

Наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай)
Юридический адрес предприятия	Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Достык, 85А, Корпус 1
Телефон	+7 (727) 244 03 53
Фактический адрес предприятия	Республика Казахстан, Абайская область, Аягозский район, п. Актогай, месторождение Актогай.
Телефон/Е-mail	+7 (727) 244 03 53 office_aktogay@kazminerals.com
Бизнес-идентификационный номер предприятия	090840006023
Форма собственности	частная собственность

1.2 Характеристика производственного объекта предприятия

Согласно действующим разрешениям на эмиссии в окружающую среду, а также заключениям государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий в окружающую среду, в составе предприятия имеются несколько производственных площадок:

1. Месторождение Актогай (промышленная отработка карьера).

Месторождение «Актогай» разрабатывается открытым способом, далее будет разрабатываться подземным способом.

Атмосферный воздух. При отработке карьера определено 35 источников выброса, из них 9 организованных и 26 неорганизованных. Выбрасывается в атмосферу 10 ингредиентов загрязняющих веществ, 3 группы суммации, обладающих эффектом вредного действия. Основными источниками выбросов являются карьер, склад бедных сульфидных руд, склады плодородного слоя.

Снятие плодородного слоя (ИВ №6001). Работы по снятию плодородного слоя ведутся параллельно основным горным работам (скальный грунт), опережая последние на 3 месяца.

Это позволяет иметь запас подготовленных к горным работам участков. Для работ по снятию плодородного слоя требуются:

- погрузчик;

– автосамосвалы.

ПРС погрузчиком загружается на автосамосвалы, самосвалы доставляют ПРС на отвал и производят разгрузку (ИВ №6014). Снятый плодородный слой укладывается в отвалы (ИВ №6002) в один ярус высотой до 5-6 м. Отвалы плодородного слоя размещаются на свободных площадях вблизи (не менее 50-100 м) от проектных контуров карьера и отвалов. Планировка отвала ПРС производится бульдозером (ИВ №6020).

При снятии плодородного слоя выбрасывается в атмосферу загрязняющее вещество пыль неорганическая SiO_2 70-20%. Для снижения пыления при проведении этих работ производится пылеподавление водой, для этих целей используется поливооросительная машина. Эффективность пылеподавления составляет 85%.

Для отбойки горной массы в карьере применяется буровзрывной способ, основная цель которого обеспечить требуемую кусковатость горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочного погрузочного оборудования. Для бурения скважин (ИВ №6003) применяется буровой станок типа Sandvik D55SP. При работе генератора бурового станка (ИВ №0006), выделяются загрязняющие вещества диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды C12-C19.

При взрывных работах (ИВ №6004) используется взрывчатое вещество (ВВ) типа Power split (эмульсия). Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Снижение пылевыделения при бурении скважин осуществляется за счет применения воздушно-водяной смеси. При бурении скважин выделяется пыль неорганическая: SiO_2 70-20%. Эффективность пылеподавления составляет 97%. С целью снижения пылевыделения при взрывных работах при зарядании скважин применяется гидрозабойка, а также перед проведением взрывных работ поверхность взрывного блока орошается водой специальными поливочными машинами. Эффективность пылеподавления составляет 60%. При взрывных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая SiO_2 70-20%, оксид углерода и оксид азота.

Выемочно-разгрузочные работы (ИВ №6005, №6015). Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавление водой, для этих целей используется поливооросительная машина. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Отработка карьера осуществляется с применением автомобильного транспорта (ИВ №6007).

Для выемочно-погрузочных работ применяется карьерный экскаватор (типа «прямая лопата»), вместимостью ковша 29 м³. Для вспомогательных работ при погрузке горной массы дополнительно работает колесный погрузчик вместимостью ковша 15 м³. Планировка трассы

экскаватора и выравнивание подошвы уступов осуществляется бульдозерами (ИВ №6006).

Отвалообразование (ИВ №6008, №6009, №6010, №6016, №6017, №6018). Проектные контуры породных отвалов и рудных складов обеспечивают складирование всего объема вывозимых из карьера вскрышных пород, бедных (забалансовых) сульфидных руд. Формируются два породных отвала: один – к западу от карьера на расстоянии 350 м, второй – к востоку от карьера на расстоянии 350 м. Первый отвал предназначен для складирования вскрышных пород в основном из северо-западной чаши карьера, второй – из южной чаши карьера.

Восточный отвал бедных и забалансовых сульфидных руд, а также к югу склады сульфидных руд LGSP и LGSP2/31. К северо-западу от карьера и северу от Западного отвала размещается Западный отвал бедных и забалансовых сульфидных руд. Последовательность формирования породных отвалов и склада бедных и забалансовых сульфидных руд также предусматривает отсыпку 10-метровых ярусов с оставлением предохранительных берм между смежными ярусами шириной 10 м. Вскрыша организовано вывозится и укладывается в отвалах, защищенных от подтопления паводковыми водами системой нагорных канав. Для снижения пыления производится пылеподавление водой, с использованием реагентов на основе полимерных эмульсий и бишофита.

Так же предусмотрены отвалы (склады) (ист. 6025-6028) рядовой руды около приемного отделения конусной дробилки. Склады рассчитаны на размещение месячного объема руды для производства и располагается ближе к первичным дробилкам.

Топливозаправщик (ИВ №0001). Постоянный склад ГСМ на участках работ не предусмотрен. Топливо завозится топливозаправщиком и сразу развозится по оборудованию.

Куски скальных пород, линейный размер которых в поперечнике превышает 500 мм, относятся к негабариту и подлежат вторичному дроблению (ИВ №6011). Выход негабарита принят в размере 0,2% от объема горной массы, взрываваемой скважинными зарядами.

При дроблении и взрывании негабаритов выбрасывается в атмосферу пыль неорганическая: SiO₂ 70- 20%.

Эксплуатационная разведка (ИВ №6013). В карьере месторождения Актогай на весь период отработки предусматривается геологическое и маркшейдерское обеспечение горных работ, проведение эксплуатационной разведки.

Предусмотрено бурение эксплуатационных разведочных скважин в объеме 80 тыс. пог. м в год. При этом предусмотрен отбор шламовых проб.

Осветительные мачты (ИВ №0002). Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50 предназначена для локального освещения промышленных площадок. Максимальная высота

мачты 9 м, оснащена гидравлическим подъемом. При работе осветительных мачт выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды C12-C19.

Дизельгенераторы (ИВ №0003) используются при отключении энергообеспечения в качестве резервных мощностей при ограничении возможных источников питания в качестве вспомогательных мощностей. При работе дизельгенератора выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды C12-C19.

Насосные установки (ИВ №0004) используются для откачки воды из зумпфа карьера, используются насосы типа Sykes XH150, GOODWIN NC150.

В процессе эксплуатации насосная установка в водосборнике меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина трубопровода. Для защиты электрооборудования от атмосферных осадков предусмотрен съемный кожух.

Компрессор (ИВ №0007). Компрессоры используются для вспомогательных работ и обеспечения необходимой пневматической энергией. Годовой расход топлива 78,95 т/год. При работе компрессора выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды C12- C19.

Обогреватель (ИВ №0008). Обогреватели используются для обеспечения необходимого температурного режима. Годовой расход топлива 165,29 т/год. При работе выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды C12-C19.

Георадар (ИВ №0009). Георадар используются для наблюдения за бортами карьера и обеспечения геомеханической устойчивости. Годовой расход топлива 6,91 т/год. При работе выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды C12-C19.

Отсыпка дорог и др. (ИВ №6022, №6023, №6024). Для отсыпки используются вскрышные породы, погрузка вскрышных пород производится на автосамосвалы. При этих работах в атмосферу выбрасывается загрязняющее вещество пыль неорганическая: SiO₂ 70-20%.

Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят при проведении разработки на месторождении только во время взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом

Водные ресурсы. Поверхностные водотоки на месторождении отсутствуют. Согласно гидрогеологическим условиям разработки месторождения глубина залегания уровня подземных

вод составляет 17,8 м. Движение потока подземных вод происходит по двум направлениям: на юг и юго-восток, соответственно, с уклонами 0,004 и 0,007. Отличительной чертой подземных вод месторождения является повышенное содержание сульфат-иона (1345 мг/л) и слабощелочная реакция (РН=7,7).

Карьерный водоотлив. Осушение карьера осуществляется зумпфами, так как расчетные водопритоки в карьер не подтвердились и оказались незначительными. Осушение карьера спроектировано с помощью организованного открытого водоотлива параллельно с горными работами. Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Емкость зумпфа рассчитана на трехчасовой водоприток. В связи с большой площадью дна карьера целесообразно организовывать несколько зумпфов. Вода, откачиваемая из зумпфов, используется для пылеподавления.

При увеличении водопритоков на следующих стадиях отработки карьера будет реализована система карьерного водоотлива: подача воды на борт карьера двумя проектируемыми магистральными трубопроводами (южный, северный) с последующим отводом в проектируемый пруд-накопитель; затем карьерная вода будет использоваться для пылеподавления карьера, а также в технологических целях обогатительной фабрики.

Водопотребление и водоотведение. Пылеподавление автомобильных дорог, забоев, отвалов и т.д. осуществляется мобильными поливооросительными машинами. Для этих целей предусматривается использование откачиваемой из зумпфов карьерной воды.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые стоки накапливаются в приемных баках биотуалетов и далее, при заполнении, откачиваются и утилизируются подрядной организацией по договору. Для защиты карьеров от притока поверхностных вод в период весеннего снеготаяния и после ливней организовано устройство нагорных канав, с таким расчетом, чтобы она ограждала все поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации.

2. Обогатительная фабрика-1

На обогатительной фабрике осуществляется переработка сульфидных руд месторождения Актогай. Полученный медный и молибденовый концентраты отправляются потребителям железнодорожным транспортом.

Получение медного и молибденового концентратов следующих марок:

- медный концентрат марки КМ4, ТУ 87 РК-00200928-145-97;
- молибденовый концентрат марки КМФ-4, ГОСТ 212-76.

Медный концентрат подлежит переработке на металлургическом производстве Компании,

а молибденовый концентрат отгружается сторонним потребителям, при этом не исключается возможность его экспортирования.

На обогатительной фабрике предусмотрена коллективно-селективная схема обогащения медно-молибденовых руд месторождения «Актогай» с разделением коллективного концентрата по методу, исключающему пропарку, и использующему в качестве депрессора минералов меди – сульфида натрия в смеси с гидросульфидом натрия. Отказ от использования острого пара способствует снижению энергоемкости и повышению уровня безопасности технологического процесса. Кроме того, достоинством принятой технологии является сравнительно низкий расход сернистого натрия, что улучшает санитарные условия труда.

В состав объектов обогатительной фабрики № 1 входят:

- комплекс дробления руды;
- участок складирования крупнодробленной руды;
- участок дробления рудной гали;
- главный корпус;
- объекты оборотного водоснабжения охлаждения безредукторного привода;
- бункер шаров;
- эстакада конвейерная № 7;
- резервуар известкового молока;
- сгуститель коллективного концентрата;
- сгуститель медного концентрата;
- корпус фильтрации со складом концентратов;
- эстакада трубопроводов № 1;
- бункерный склад извести-пушонки;
- склад реагентов;
- площадка складирования пустой тары реагентов;
- открытый склад оборудования и шаров;
- воздуходувно-компрессорная станция;
- офис фабрики;
- лаборатория;
- автовесовая;
- блок центрального ремонтного пункта и склада материалов;
- электроремонтная мастерская (workshop);
- весовая железнодорожная с грузоприемным устройством;

- пункт дозирования;
- дизельная станция.

К вспомогательным объектам общеплощадочного назначения относятся:

- комплекс технического обслуживания горной техники (ММА);
- гараж разномарочных машин;
- дорожно-эксплуатационный участок (ДЭУ);
- ремонтно-строительный участок;
- пожарное депо на 4 автомобиля;
- контрольно-пропускной пункт;
- вахтовый поселок на 1200 человек с административно-бытовым корпусом и столовой на

847 посадочных мест;

- железнодорожная станция «Комбинатская».

Производительность обогатительной фабрики № 1 по руде составит 30,0 млн. т/год.

Технология переработки руды включает следующие операции:

- крупное дробление руды до крупности 300 мм;
- полусамозмельчение руды;
- грохочение продукта полусамозмельчения;
- двухстадиальное дробление рудной гали;
- II стадию измельчения руды в замкнутом цикле с гидроциклонами;
- основную, контрольную и три перемесных операции коллективной флотации;
- доизмельчение концентрата основной коллективной флотации в замкнутом цикле с

гидроциклонами;

- доизмельчение концентрата контрольной коллективной флотации в замкнутом цикле с

гидроциклонами;

- сгущение коллективного концентрата;
- две стадии агитации пульпы коллективного концентрата;
- основную и четыре перемесных операций молибденовой флотации;
- сгущение и фильтрация молибденового и медного концентратов;
- сгущение хвостов.

В технологическом процессе предполагается применение следующих реагентов:

- известь;
- ксантогенат натрия изобутиловый;
- метилизобутилкарбинол;

- сульфид натрия и гидросульфид натрия;
- собиратель молибдена;
- флокулянт Магнафлок.

Обогащение по указанной схеме исходной руды с содержанием меди и молибдена 0,361 % и 0,009 % соответственно, позволяет добиться следующих технологических показателей:

- содержание меди в медном концентрате 24,3 %;
- содержание молибдена в молибденовом концентрате 46,3 %;
- извлечение меди в медный концентрат 83,8 %;
- извлечение молибдена в молибденовый концентрат 75,0 %;
- содержание меди в отвальных хвостах 0,059 %;
- содержание молибдена в отвальных хвостах 0,002 %.

На обогатительной фабрике нет попутной и побочной продукции. Отвальными хвостами являются хвосты контрольной коллективной флотации, которые складываются в хвостохранилище. Для снижения объемов хвостовой пульпы предусмотрено сгущение хвостов в высокопроизводительных сгустителях. Добавление флокулянта позволяет достичь содержания твердого в пульпе до 68 %, в результате снижается расход хвостовой пульпы, направляемый на хвостохранилище.

Сооружения хвостового хозяйства состоят из следующих объектов:

- ramпы трубопровода хвостов;
- системы распределения хвостов;
- дамбы и валы;
- системы сливной воды;
- подъездной дороги к системе сливной воды;
- водосборной канавы естественного стока.
- хвостохранилище.

Участок первичного дробления руды. Недробленая руда с карьера автотранспортом подается в приемный бункер дробилки крупного дробления (CR-101). Узел загрузки руды в дробилку и перегрузки с передаточного конвейера на магистральный оборудованы укрытиями с удалением пыли посредством рукавного пылеуловителя (аспирационная система АСП-1).

Крупнодробленая руда (до 300 мм) через передаточный конвейер (CV-106) подается на наземный магистральный конвейер (CV-102) для транспортировки на склад крупнодробленой руды, где складывается в виде штабеля.

Наземный магистральный конвейер (CV-102) предназначен для транспортирования руды

на склад крупнодробленой руды. Расстояние между ними ориентировочно составляет 2,5 км. На конвейере установлены автоматические весы для взвешивания руды, доставляемой на склад.

Путем подъема линии конвейера, разгрузочный желоб в конечной точке подачи устанавливается на высоту, необходимую для образования насыпного конуса руды на складе.

Участок складирования крупнодробленой руды представляет собой напольный склад, который тоннелем и конвейерной эстакадой соединяется с отделением измельчения главного корпуса. Рабочий объем рудного склада составляет 163000 тонн, что равняется 2-х дневному объему измельчения.

Главный корпус является отдельно стоящим зданием, состоящим из нескольких технологических пролетов: измельчения, флотации, доизмельчения. Пролеты оснащены ремонтными площадками и грузоподъемными механизмами, предназначенными для ремонта технологического оборудования. Реагентное отделение, хвостовой зумпф, эстакада трубопроводов, сантехнические и вспомогательные помещения размещены в пристройках вдоль обеих сторон здания.

Тремя ленточными питателями (FE-104, FE-105, FE-106) крупнодробленая руда со склада поступает на конвейер, который обеспечивает подачу крупнодробленой руды в отделение измельчения главного корпуса, в мельницу полусамоизмельчения (ML-101) диаметром барабана 12,2 м и длиной барабана 7,6 м.

На всех пылящих узлах пересыпок установлены аспирационные системы. Уловленная в установках пыль по мере накопления выгружается на ленточный конвейер и возвращается в технологический процесс.

Корпус дробления рудной гали размещен в отдельно стоящем здании. Корпус предназначен для дополнительного дробления руды, отсортированной при подаче в отделение измельчения главного корпуса.

После полусамоизмельчения руда направляется на грохочение для выведения из разгрузки мельницы рудной гали. Надрешетный продукт грохота (рудная галия) системой конвейеров подается на участок дробления рудной гали, где проходит две стадии дробления в галечных (CR-102, CR-103) и валковой (CR-105) дробилках, затем конвейерным транспортом подается обратно в мельницу полусамоизмельчения. Подрешетный продукт грохота поступает на II стадию измельчения в две шаровые мельницы (ML-002, ML-003), работающие в замкнутом цикле с батареей гидроциклонов. Шары диаметром 80 мм из бункера шаров разгружаются питателем шаров на конвейер и подаются в мельницу второй стадии измельчения.

Слив гидроциклонов II стадии измельчения поступает в камеры флотомашин основной

коллективной флотации. Концентрат основной коллективной флотации поступает в мельницу доизмельчения, работающую в замкнутом цикле с батареей гидроциклонов. Слив гидроциклонов направляется на II перечистную флотацию.

Хвосты основной коллективной флотации поступают в камеры флотомашин контрольной коллективной флотации. Концентрат контрольной коллективной флотации доизмельчается в мельнице, работающей в замкнутом цикле с гидроциклонами. Слив гидроциклонов поступает в камеры флотомашин I перечистой флотации, концентрат которой направляется на III перечистную флотацию.

Хвосты I перечистки направляются на операцию контрольной перечистой флотации, концентрат которой возвращается в цикл доизмельчения концентрата контрольной флотации.

Концентрат II и III перечистой флотации, являющийся коллективным медно-молибденовым концентратом, сгущается в сгустителе для удаления части реагентов со сливом, который в качестве оборотной воды возвращается в технологию.

Сгущенный коллективный концентрат подвергается агитации гидросульфидом натрия в смеси с сульфидом натрия в двух контактных чанах и поступает во флотомашину основной молибденовой флотации. Концентрат основной молибденовой флотации подвергается I перечистке. Пенный продукт I молибденовой перечистки поступает в мельницу доизмельчения молибдена, работающую в замкнутом цикле с батареей гидроциклонов. Слив гидроциклонов направляется на II перечистную молибденовую флотацию, хвосты которой возвращаются на I молибденовую перечистку. А концентрат подвергается двум последовательным перечисткам. Пенный продукт четвертой молибденовой перечистки является готовым молибденовым концентратом. Камерный продукт основной молибденовой флотации является готовым медным концентратом.

Молибденовый и медный концентраты сгущаются в соответствующих сгустителях, сливы которых в качестве оборотной воды возвращаются в технологию. Сгущенные продукты подаются на соответствующие пресс-фильтры в корпус фильтрации со складом концентратов.

Корпус фильтрации со складом концентратов представляет собой отдельно стоящее здание и предназначен для фильтрации и обезвоживания концентратов и их складирование. Фильтровальное оборудование выгорожено в отдельные помещения.

Концентрат после фильтрации на двух параллельно работающих пресс-фильтрах складывается в виде штабеля. Концентрат со штабеля подается погрузчиком в железнодорожные вагоны, а также упаковывается в «биг-беги» и железнодорожным транспортом отправляется потребителям.

Сооружения хвостового хозяйства. В состав сооружений входят корпус сгущения хвостов, сгустители хвостов, отделение приготовления флокулянта для хвостов, пульпонасосная станция, вспомогательные помещения, расположенные рядом с обогатительной фабрикой.

В качестве флокулянта используется магнафлок. Установка для приготовления флокулянта состоит из бункера, винтового питателя, емкости с мешалкой, расходной емкости объемом и насосов дозирующих.

Флокулянт из мешков загружается в бункер через загрузочную воронку, являющуюся составной частью системы дозирования.

Емкость смешивания заполняется на 1/3 теплой водой, затем включается мешалка. После того, как требуемое количество флокулянта и воды загружено, концентрация реагента составляет 0,25 %. Процесс растворения длится не более 60 мин. Готовый раствор перетекает в расходную емкость. Готовый раствор насосами-дозаторами транспортируется в питающую емкость сгустителя. Для разбавления раствора флокулянта до рабочей концентрации 0,05 %, при которой раствор флокулянта должен поступать в сгуститель, в трубопровод подается обратная вода. Вода на разбавление подается через регулировочные клапаны.

Склад реагентов представляет собой отдельно стоящее здание. Для каждого реагента в складе предусмотрены самостоятельные помещения, с отдельными въездами для автотранспорта. Ввоз реагентов осуществляется электропогрузчиками с железнодорожной платформы. Для ведения погрузочно-разгрузочных работ предусмотрены технологические краны. Вспомогательные помещения склада реагентов примыкают к зданию.

На складе предусмотрены площади для хранения реагентов, необходимых для переработки окисленных руд.

Склад извести-пушонки размещен на отдельной железнодорожной ветке. Представляет собой открытое сооружение из двух бункеров с оборудованием для выгрузки из железнодорожного транспорта и оборудования для гашения извести.

Здание лаборатории расположено к востоку от главного корпуса и к югу от корпуса дробления рудной гали. Здание разделено на две зоны, зону аналитической лаборатории (LAB) и отдельную специальную зону металлургической лаборатории (Met-LAB), которая изолируется от общей лабораторной зоны. Зона Met-LAB состоит из зоны доставки образцов, зоны просеивания и смешивания, дробления и раскалывания, зон измельчения, зоны просеивания.

В лаборатории предусмотрены помещения для проведения лабораторных исследований отобранных образцов грунта, руды, породы и сопутствующие вспомогательные и служебно-бытовые помещения (склады, подготовительные, офисные, санузлы персонала и др.).

Площадка кучного выщелачивания выполнена в два этапа, каждый этап соответствует этапам штабелирования. Первый этап включает полностью северо-восточную и часть северо-западной площадки и выполнен в 2015 г. На втором этапе северо-западная была расширена и ее строительство выполнено в 2019 году. Площадка кучного выщелачивания располагается на отметке 350 метров над уровнем моря, и ее конфигурация соответствует типу стационарной площадки, которая охватывает территорию общей площадью 1 486 861 м².

Комплекс технического обслуживания горной техники (ММА) и шиномонтажный участок. Для ремонтных работ в комплексе технического обслуживания горной техники (ММА) и шиномонтажном участке имеются следующее оборудование: заточной станок, заточной станок Красный борец, заточной станок Корвет 485 Эксперт (2 шт.), заточной станок Optimum, сверлильный станок Jet, сверлильный станок Корвет 241 (2 шт.), токарный станок Jet, точильно-шлифовальный станок (4 шт.), фрезерный станок Jet, гравировальный станок EGX-600, переносной расточно-наплавочный станок WS3, ванны для мойки деталей (6 шт.), шероховальный станок, вулканизатор. Также для ремонтных работ имеются сварочные аппараты (с использованием различных марок электродов, азота, аргона и пропана): сварочный аппарат Miller Dynasty 700 (2 шт.), сварочный аппарат Miller Dynasty 800.

Электроремонтная мастерская (Workshop). Для ремонтных работ в электроремонтной мастерской (workshop) имеется следующее оборудование: заточной станок, вертикально-фрезерный станок, консольно-фрезерный станок, сверлильно-фрезерный станок Optimum, фрезерный станок Jet, сверлильный станок Supra, радиально-сверлильный станок Jet, строгальный станок ОД61-5, токарно-винторезный станок JRT, токарно-винторезный станок Optimum, шлифовально-ленточный станок, пескоструйный аппарат. Также для ремонтных работ имеются сварочные аппараты (с использованием различных марок электродов, азота, аргона и пропана): сварочный аппарат (полуавтомат) Lincoln, сварочный аппарат Miller Dynasty 700 (3 шт.), плазморез электрический Miller.

Передвижное дизельное оборудование. Для вспомогательных работ и обеспечения бесперебойного производства на балансе обогатительной фабрики № 1 имеется следующее передвижное (мобильное) дизельное оборудование, которое в случае необходимости может быть задействовано как на производственных участках обогатительной фабрики № 1, так и на других площадках оператора: дизельные генераторы систем аварийного электроснабжения (11 ед.), дизельные генераторы Teksan (2 ед.), дизельные генераторы APD (2 ед.), дизельные генераторы Atlas Copco (13 ед.), дизельные генераторы Teksan (2 ед.), дизельный генератор Aksa, дизельный генератор Cat, дизельный генератор открытого типа, компрессоры (23 ед.), тепловые дизельные

пушки Ballu (89 ед.), тепловые дизельные пушки Altesco (27 ед.), обогреватели дизельные Allmand (12 ед.), осветительные мачты Atlas Copco (16 ед.), дизельные насосы (4 ед.), дизельные насосы для противопожарного тушения (3 ед.), насосы колесные Goodwin (2 ед.), мотопомпы дизельные (4 ед.), моечное оборудование высокого давления Karcher (6 ед.).

Хвостохранилище предназначено для складирования отвальных хвостов флотации обогатительной фабрики рудника «Актогай». Хвосты флотации являются техногенным сырьем, в дальнейшем возможна их переработка.

Комплекс по отгрузке медного концентрата в мешках «биг-бэг». Здание расфасовки и отгрузки медного концентрата располагается непосредственно на территории обогатительной фабрики, с примыканием с восточной стороны к корпусу фильтрации.

В существующем здании склада и отгрузки медного концентрата на железнодорожные вагоны навалом установлена технологическая линия для транспортировки концентрата.

С помощью автопогрузчика производится загрузка концентрата в бункер. Из бункера медный концентрат поступает на ленточный питатель, предназначенный для равномерной подачи потока на наклонный ленточный конвейер №1. Концентрат конвейером №1 транспортируется на наклонный конвейер №2, который установлен в здании для фасовки и отгрузки медного концентрата в мешках «биг-бэг». С конвейера №2 медный концентрат перегружается через делительное устройство на ленточные питатели №2 и №3 для распределения по бункерам фасовочной установки «PUDA».

В фасовочную установку «PUDA» входят:

- бункер с мешалкой – 4 шт;
- перегрузочный лоток – 4 шт;
- ленточный питатель – 4 шт;
- загрузочный лоток – 2 шт;
- разгрузочный желоб – 2 шт;
- роликовый конвейер – 4 шт;
- компрессор – 1 шт;
- осушитель – 1 шт;
- фильтр – 3 шт;
- ресивер – 1 шт.

Концентрат из бункера установки поступает через перегрузочный лоток и ленточный питатель в загрузочный лоток. Загрузочный лоток заполняет мешки «биг-бэг», которые располагаются на роликовом конвейере. Грузовые мешки «биг-бэг» с роликовых конвейеров

разгружаются вилочным погрузчиком, который транспортируют мешки в специально отведенное место для складирования. Грузные мешки загружают в полувагон с помощью траверсы, который крепится на крюке мостового крана, грузоподъемностью 10/2,5 т. Управление крана производится с помощью дистанционного пульта.

С помощью траверсы в полувагон подаются по четыре или два мешка одновременно. Кран выполняет 10 циклов по четыре мешка и 10 циклов по два мешка для заполнения двух полувагонов.

Мешки крепятся на траверсе с помощью стропов текстильных кольцевых и крюка «elebia». Крюк «elebia» с автоматическим расцеплением, управление производится оператором крана дистанционно. При несрабатывании крюка предусмотрена площадка на отметке 4,825 метров с западной стороны здания, с доступом в полувагоны.

В фасовочной установке предусмотрен компрессор для надува мешков «биг-бэг» сжатым воздухом, которые подаются роликовым конвейером под загрузочный желоб.

В здание отгрузки и фасовки медного концентрата в мешках «биг-бэг» предусмотрено помещение для оборудования, подающий сжатый воздух в установку, т.е. компрессор, осушитель и фильтры.

В целом на обогатительной фабрике № 1 функционируют 62 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 45 – организованных и 17 – неорганизованных источников выброса. Количество выбрасываемых вредных веществ – 35.

3. Завод жидкостной экстракции и электролиза оксидных руд.

Основными источниками эмиссий в атмосферу на заводе жидкостной экстракции и электролиза (Оксидный завод) являются склад серной кислоты, цех электролиза, экстракции, резервуары серной кислоты.

Экстракция представлена 2-я цехами с параллельными аналогичными процессами. Возможна работа как одного, так обоих цехов одновременно. Проектная производительность цеха – 12500 т/год меди при содержании в продуктивных растворах около 2,0 г/л меди.

Цех экстракции предназначен для принятия раствора с подушки кучного выщелачивания. Также в цехе производится чистый электролит с наибольшим содержанием меди, подходящий для стадии электролиза.

В цехах экстракции 90% меди удаляют в два этапа, осуществляющихся параллельно, первый - одним смесителем отстойником, а второй в два этапа, работающих в серии, то есть в общей сложности три смесителя-отстойника. Для этого продуктивный раствор контактирует с обратной органикой на стадиях экстракции, где медь, удаленная с продуктивного раствора,

перемещается в органику. Органика – это смесь реагента (LIX 984NC) и 15-85% растворителя дилуэнт ShellSol D70, который смешивается с вышеуказанным реагентом. Полученная смесь после контактирует с медью в продуктивном растворе. Дилуэнт в процесс поступает со склада подпитки дилуэнта, который пристроен к цеху экстракции, посредством насоса, который расположен на складе подпитки. Концентрация меди в продуктивном растворе после экстракции составляет приблизительно 0,25 г/л. Данный раствор после удаления из него меди называется раффинатом, который далее сливается по трубопроводам в отстойник раффината, а раствор, содержащий медь (электролит) сливается по трубопроводам в емкости подачи электролита на фильтр.

Перед тем как попасть в цех экстракции в зимний период продуктивные растворы подогреваются. Насосы продуктивных растворов перекачивают продуктивный раствор через теплообменник продуктивных растворов, который нагревает продуктивный раствор до минимальной температуры 10-15°C.

В смесителе-отстойнике происходит раздел фаз на органическую и водную, за счет того, что органическая фаза легче, чем водная. Насыщенная органика смешивается с обедненным электролитом со стадии электролиза (содержит 35 г/л меди) и серной кислотой (концентрация 180 г/л), которая подается через смеситель со склада серной кислоты, расположенного на территории завода. Более сильная по концентрации кислота снимает медь из органической фазы, увеличивая концентрацию меди в водной фазе до 50 г/л и сокращая содержание серной кислоты до 154 г/л. Водная фаза самотеком поступает в емкость подачи на фильтр, а органика возвращается самотеком на стадию экстракции.

Водная фаза в емкости содержит 50 г/л меди, данное содержание обеспечивает нормальное проведение электролиза, при этом в растворе бывают проскоки органики, которые могут негативно сказаться на качестве меди и нанести повреждения катодов или анодов. Для исключения этой ситуации богатый медью раствор подается в электролиз на мультимедийный фильтр для удаления органики из раствора.

Цех электролиза – конечный объект в технологическом процессе получения чистой меди методом жидкостной экстракции и электролиза. Цех электролиза представлен в виде 2-х зеркально расположенных отделений, которые аппаратурно скомпонованы аналогично друг другу. Процесс может производиться параллельно или при запуске сначала может быть запущено одно отделение, потом другое. В цехе происходит процесс отделения меди от раствора, полученного в цехе экстракции посредством электролиза.

Раствор, обогащенный медью в цехе экстракции, поступает в цех по трубопроводам и

попадает на мультимедийный фильтр – емкость, заполненную несколькими слоями фильтрационного песка различной консистенции. На фильтре раствор после экстракции проходит очистку от органики, которая попадет в раствор при ненадлежащем разделе фаз в процессе экстракции. Накопленная на фильтре органика один раз в сутки промывается электролитом. После промывки фильтра осуществляется его продувка. Осадки органики после продувки также попадают в емкости.

Для продувки мультимедийного фильтра используется воздух от компрессора низкого давления (воздуходувка), который расположен в здании подогрева растворов.

После фильтрации раствор попадает самотеком в емкость фильтрованного электролита и подается на электролизные ванны. При прохождении растворов через теплообменники они приобретают температуру от +45°C до +50°C. После проведения электролиза в ваннах с помощью постоянного тока до 30000 А температура растворов сохраняется примерно в этих же параметрах, т.к. при электролизе выделяется тепло.

На электролизных ваннах посредством электролитической реакции медь отделяется от раствора и оседает на катоде равномерным слоем, для создания которого в ванны добавляют гуар и сульфат кобальта.

Затем катоды вынимаются из ванны специализированным краном и с помощью траверсы направляются на автоматизированную катодосъемную машину, подвергаются мойке. Листы с медью снимаются с катодов, упаковываются в пачки и взвешиваются с отгрузкой на склад.

На оксидном заводе имеется 26 источников выброса, из них – 12 организованных и 14 неорганизованных. В составе выбросов установлено 18 загрязняющих веществ.

Всего источников, выбрасывающих серную кислоту, 14 (10 организованных и 4 – неорганизованных). Наибольшее количество выбросов серной кислоты происходит от следующих неорганизованных источников: - отстойника продуктивных растворов (прием растворов) ИВ №6019, отстойника рафината (прием растворов) ИВ №6020, отстойника слива растворов с цеха экстракции ИВ №6022.

Другими источниками выброса серной кислоты являются склады серной кислоты (ИВ №0001, №0002) и коробчатые отстойники (ИВ №0003, №0004).

ИВ №6019 - отстойник продуктивных растворов (прием растворов) выполняет прием продуктивных растворов с площадки кучного выщелачивания и их отстаивание от механических взвесей. Также играет буферную роль, компенсируя уровни при неравномерной подаче растворов с участка кучного выщелачивания. Отстойник находится на открытом воздухе.

ИВ №6020 - отстойник рафината (прием растворов). Отстойник рафината выполняет

функцию приема растворов после извлечения меди (рафината) из цехов экстракции, процесс приема осуществляется путем самотека. Так же отстойник выполняет буферную функцию - для компенсации колебаний уровня раствора в цехе экстракции. Отстойник находится на открытом воздухе.

ИВ №6022 - отстойник слива растворов с цеха экстракции (прием и слив растворов). Предназначен для приема раствора органики в случае слива при непредвиденных ситуациях в цехе экстракции, которые потенциально могут привести к пожару.

ИВ №0001 – склад серной кислоты на железнодорожном тупике (хранение серной кислоты). Склад включает в себя приемный узел и резервуарный парк. Выгрузка серной кислоты осуществляется одновременно с шести железнодорожных цистерн посредством наливных устройств, при помощи двух насосов (кислоту подает один насос, второй резервный) в емкости расходного склада серной кислоты. Улавливание паров серной кислоты осуществляется с помощью осушителей, они же выполняют функции дыхательного клапана.

ИВ № 0002 – склад серной кислоты на заводе (хранение серной кислоты). Склад включает 6 вертикальных стальных резервуара для технической концентрированной серной кислоты объемом 1000 м³ каждый (общая емкость склада - 6000 м³). Склад предназначен для распределения кислоты по двум направлениям: в насосную рафината на подкисление рафинатных растворов, подаваемых на кучу; в цех электролиза на подкисление электролита. Улавливание паров серной кислоты осуществляется с помощью осушителей, они же выполняют функции дыхательного клапана. Резервуары - вертикальные, наземные. В процессе хранения и залива/слива серной кислоты будет происходить выброс ЗВ в атмосферу. Источниками выбросов являются дыхательные клапана резервуаров.

Дизельные генераторы AtlasCopco QAS 60 (ИВ №6011, №6012, №6013) – переносные, работают в холодный период времени для подключения обогревательных приборов.

ИВ №6024, №6025 – дизельные генераторы. Данное оборудование предназначено для резервного электроснабжения компьютерных систем (серверной) и насосной станции рафинации в периоды отключения центрального электроснабжения для исключения аварийных ситуаций.

ИВ №0011, №0012, №0013, №0014 (Электролизные ванны). На электролизных ваннах посредством электролитической реакции медь отделяется от раствора и оседает на катоде равномерным слоем. Для того чтобы катоды имели равномерный слой и требуемое качество в ванны EW1 и EW2 добавляют гуар и сульфат кобальта, которые смешиваются в емкости и подаются в эти ванны насосами. Электролизные ванны оборудованы системой мокрой очистки кислотного тумана – скрубберами APCINFRA с КПД очистки по парам серной кислоты более 98

% . В ходе процесса электролитического рафинирования меди, на поверхности анодов образуется кислород, который насыщает электролит и образует пузыри газа, которые поднимаются на поверхность. Для предотвращения паров кислоты используются пластиковые шары. Формируя слой до трех шаров в высоту, шарики плавают на поверхности кислотного электролита. Частицы кислотного тумана, которые высвобождаются из верхней части электролита, в результате конденсации и сгущения имеют тенденцию слипаться на поверхности шара и затем безвредно возвращаются в раствор электролита. Устранение паров кислоты за счет применения шариков – до 70%.

4. Месторождение строительного камня «Каменный карьер» (промышленная отработка карьера).

На месторождении Каменный карьер осуществляется добыча строительного камня для нужд Актогайского горно-обогатительного комплекса (АГОК). Месторождение строительного камня Каменный карьер расположено в Аягозском районе, в 8 км от АГОК.

Месторождение обрабатывается открытым способом двумя уступами. Высота нижнего уступа 11-15 м, верхнего до 20 м, максимально до 25 м. Уступ обрабатывается нисходящими субгоризонтальными подступами высотой 5 м.

Полезное ископаемое перевозится самосвалами в укрытом состоянии на дробильно-сортировочный комплекс, расположенный на северо-восточном борту обрабатываемого карьера. Среднее расстояние перевозки составляет 0,8 км.

Внутри карьера предусмотрено устройство резервного склада полезного ископаемого площадью 10046 м² для бесперебойного обеспечения дробильно-сортировочной установки. Бурение взрывных скважин предусматривается станками ударно-вращательным способом. Диаметр скважин составит 115 мм, глубина бурения – 5,5 м. В качестве взрывчатого вещества будет применяться Fortis Extra 70. Боевиком будет служить – тротиловая шашка ПТП 500. В качестве забойки служат песок, глина, буровая мелочь. Расход взрывчатого вещества в 2021-2029 годах составит – 676,4 т/год, в 2030 году – 327,6 т/год. Разделка негабаритов будет производиться с помощью гидромолота.

Разработка и перемещение вскрышных пород будет осуществляться бульдозером в бурты с последующей транспортировкой автосамосвалами во внешний отвал, расположенный на северо-восточном борту карьера, с последующим использованием при рекультивации карьера, после его отработки.

Проектом предусматривается снятие и хранение потенциально-плодородного слоя почвы (ППС) с площади 48792 м² мощностью 0,164 м. Общий объем ППС в объеме 8008,1 м³ будет снят

и храниться на складе ППС, высотой 5-6 м и площадью 2501 м², около западного борта карьера. Данный склад ППС будет использован при рекультивации нарушенных земель

Заправка техники топливом осуществляется с помощью автомобиля-заправщика. Для пылеподавления дорог применяется поливомоечная машина.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ являются: добычные, выемочно-погрузочные, вскрышные, буровые, взрывные работы, отвал вскрышных пород, склад ППС, автомобиль-заправщик, автотранспорт.

Вскрышные породы складировются во внешний отвал, с последующим использованием при рекультивации карьера, после его отработки.

Электроснабжение карьера осуществляется от существующих сетей АГОК.

Водоснабжение на питьевые и технологические нужды осуществляется привозной водой из водопроводных сетей АГОК, водоотведение – в биотуалет.

5. ДСК Metso.

Дробильно-сортировочный комплекс «Metso» установлен на территории месторождения «Каменный карьер».

В состав комплекса входят следующие технологические узлы:

- приемный бункер с гидромолотом BR-825 емкостью 15 м³;
- щековая дробилка марки NWC- 105npopoBOфHTenbHOCTbra 200 т/час
- ленточный конвейер K1, В=800 мм, L =18 м;
- бункер-накопитель металлический, емкостью 32 м³;
- ленточный конвейер №2, В=1000 мм, L=15 м;
- конусная дробилка марки OP-200, производительностью 150 т/час;
- ленточный конвейер №3, В=1000 мм, L=16 м;
- ленточный конвейер №4, В=1000 мм, L=15 м;
- грохот №1 марки CVB-2060;
- ленточный конвейер №12, В=500 мм, L=18 м;
- ленточный конвейер №6, В=800 мм, L=18 м;
- бункер-накопитель металлический, емкостью 32 м³;
- ленточный конвейер №11, В=650 мм, L=15 м;
- роторная дробилка марки Barmac-7150S, производительностью 200 т/час;
- ленточный конвейер №7, В=800 мм, L=16 м;
- ленточный конвейер №8, В=800 мм, L=16 м;
- грохот №2 марки CVB-2060;

- ленточный конвейер №9, В=650 мм, L=15 м;
- ленточный конвейер №10, В=500 мм, L=15 м;
- ленточный конвейер №13, В=500 мм, L=15 м;
- ленточный конвейер №14, В=500 мм, L=15 м;
- ленточный конвейер №15, В=500 мм, L=15 м.

Все технологическое оборудование, за исключением ленточных конвейеров, имеют транспортное исполнение. Дробилки и грохоты расположены на рамах, имеющих базу от автомобиля Hammer.

Источниками загрязнения атмосферы являются:

ИВ №7001-01 – транспортировка исходного материала с карьера на ДСУ автосамосвалами КамАЗ (10 т).

ИВ №7002-01-29 – ДСУ со всеми входящими в комплект участками (ленточные конвейера, грохоты, бункеры, дробилки) максимальная мощность дробильно- сортировочного комплекса 200 000 тонн/год.

Предварительная переработка (сортировка) щебня (плотность 2,7 т/м³; влажность 3-5%) в количестве 200000 т/год осуществляется самоходной ДСУ марки «Metso» с разделением на 4 фракции 0-5 мм, 5-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм. Сортированные материалы складированы на следующих временных складах: склад фракции 0-5 мм (ИВ №7003-001); склад фракции 20-40 мм (ИВ №7004-001); склад фракции 10-20 мм (ИВ №7005-001); склад фракции 5-10 мм (ИВ №7006-001). Временное хранение материала осуществляется до 6 месяцев, не более.

ИВ №7007-01 – погрузочные работы. Далее материал грузится погрузчиком в автотранспорт и транспортируется автосамосвалами КамАЗ (10 т) (Транспортировка щебня – ИВ №7008-01).

Топливозаправщик (ИВ №7009-01) доставляет дизельное топливо на промплощадку для заправки спец. техники.

Заправка остального автотранспорта предусмотрена на сторонних АЗС.

Работы спецтехники ИВ №7010-01 и №7010-02 участвуют только в расчете рассеивания, выбросы от передвижных источников не нормируются.

ИВ №7010-01 - бульдозер

ИВ №7010-02 – погрузчик

Производственное водоснабжение дробильно-сортировочного комплекса выполняется для обеспечения санитарных условий труда, что достигается путем распыления воды в местах пересыпок, а также для сокращения пылевыведения при формировании открытых конусных

складов.

Для бытовых нужд работников мобильной установки грохочения, установлен мобильный биотуалет, укомплектованный умывальником. По мере накопления стоки из накопительного бака откачиваются и вывозятся ассенизационной машиной по договору.

6. Обогащительная фабрика-2.

На обогащительную фабрику № 2 подаются сульфидные медно-молибденовые руды месторождения Актогай. Производительность обогащительной фабрики № 2 составит 27,5 млн. тонн руды в год. На обогащительной фабрике № 2 предусматривается получение медного и молибденового концентратов.

К объектам обогащительной фабрики № 2 относятся:

- участок рудного склада;
- площадка для складирования футеровок мельницы;
- здание разгрузки и распределения извести;
- главное ОРУ;
- здание основной распределительной подстанции;
- главный корпус, участок измельчения и классификации;
- главный корпус, участок флотации;
- главный корпус, участок извлечения, фильтрации и сгущения молибдена;
- градирня и система технологического водоснабжения;
- система питьевого и противопожарного водоснабжения;
- главный корпус, участок реагентов;
- парковка 1;
- здание дробилки рудной гали;
- парковка 2;
- офисы технического обслуживания завода и раздевалки;
- цех технического обслуживания завода;
- здание первичного дробления;
- здание сгущения хвостов;
- сгустители хвостов;
- сгущение и разгрузка обогащительной фабрики;
- насосная станция технической воды;
- пруд для технической воды;
- пруд-отстойник ливневой воды;

- насосная станция слива;
- открытый контейнерный склад реагентов;
- комплекс по отгрузке медного концентрата в мешках «Биг-Бэг»;
- наземный конвейер.

К основным производственным объектам обогатительной фабрики № 2 относятся: участок рудного склада, площадка для складирования футеровок мельницы, здание разгрузки и распределения извести, здание основной распределительной подстанции, главный корпус (участки измельчения и классификации, участок флотации, участок извлечения, фильтрации и сгущения молибдена, участок реагентов), здание дробилки рудной гальки.

Объекты, непосредственно связанные с работой обогатительной фабрики № 2: главное ОРУ, здание сгущения хвостов, сгустители хвостов, сгущение и разгрузка обогатительной фабрики, градирня и система технологического водоснабжения, система питьевого и противопожарного водоснабжения, насосная станция технической воды, пруд для технической воды, пруд-отстойник ливневой воды, насосная станция слива, открытый контейнерный склад реагентов, наземный конвейер.

Технология переработки руды включает следующие операции:

- крупное дробление руды до крупности 300 мм;
- полусамоизмельчение руды;
- грохочение продукта полусамоизмельчения;
- двухстадиальное дробление рудной гали;
- II стадию измельчения руды в замкнутом цикле с гидроциклонами;
- основную, контрольную и три перечистные операции коллективной флотации;
- доизмельчение концентрата основной коллективной флотации в замкнутом цикле с гидроциклонами;
- доизмельчение концентрата контрольной коллективной флотации в замкнутом цикле с гидроциклонами;
- сгущение коллективного концентрата;
- две стадии агитации пульпы коллективного концентрата;
- основную и четыре перечистных операции молибденовой флотации;
- сгущение и фильтрация молибденового и медного концентратов;
- сгущение хвостов.

В технологическом процессе предполагается применение следующих реагентов:

- известь;

- ксантогенат натрия изобутиловый;
- метилизобутилкарбинол;
- сульфид натрия и гидросульфид натрия;
- собиратель молибдена;
- флокулянт.

Обогащение по указанной схеме исходной руды с содержанием меди и молибдена 0,361 % и 0,009 % соответственно позволяет добиться следующих технологических показателей:

- содержание меди в медном концентрате 24,3 %;
- содержание молибдена в молибденовом концентрате 46,3 %;
- извлечение меди в медный концентрат 83,8 %;
- извлечение молибдена в молибденовый концентрат 75,0 %;
- содержание меди в отвальных хвостах 0,059 %;
- содержание молибдена в отвальных хвостах 0,002 %.

Здание первичного дробления руды.

Первичное дробление производится в непосредственной близости от карьера. Загрузка приемного бункера производится карьерными самосвалами. Контроль загрузки бункера диспетчер осуществляет через специальное панорамное окно.

Обслуживание и ремонт дробилки осуществляется краном, для чего предусмотрена ремонтно-монтажная площадка и стенды для хранения конусов и эксцентриковых валов.

Дробленая руда через передаточный конвейер подается на магистральный конвейер для транспортировки на обогатительную фабрику.

Наземный магистральный конвейер протяженностью 2504 м предназначен для доставки крупнодробленой руды на склад обогатительной фабрики. На конвейере установлены автоматические весы для взвешивания руды, доставляемой на склад. Путем подъема линии конвейера, разгрузочный желоб в конечной точке подачи устанавливается на высоту, необходимую для образования насыпного конуса руды на складе.

Участок рудного склада представляет собой напольный склад, который тоннелем и конвейерной эстакадой соединяется с отделением измельчения главного корпуса. Крупнодробленая руда поступает на склад по разгрузочному желобу магистрального конвейера и собирается в виде конической насыпи, из которой дозированными частями поступает в конвейерный тоннель, расположенный непосредственно под насыпью. На складе предусмотрена подача шаров для мельницы самоизмельчения на рудный конвейер.

Вспомогательные помещения размещены в отдельно стоящем здании.

Здание дробилки рудной гали предназначено для дополнительного дробления отсортированной при подаче в отделение измельчения главного корпуса рудной гальки. Посредством передаточных конвейеров рудная галька подается в дробильную установку корпуса, после дробления мелкая фракция возвращается на основной конвейер, транспортирующий руду в отделение измельчения. Для аварийной выгрузки на участке предусмотрен отдельный склад рудной гали.

Здание разгрузки и распределения извести представляет собой отдельно стоящее здание с оборудованием для выгрузки с железнодорожного транспорта, гашения и распределения извести. Здание расположено к юго-востоку от подземного конвейерного тоннеля. Загрузка склада предполагается из железнодорожных вагонов, доставляющих дробленую известь-пушонку на предприятие. Из железобетонных вертикальных бункеров известь после измельчения и при одновременном ее гашении поступает в резервуар с мешалкой для получения известкового молока, которое затем подается на реагентную площадку (здание реагентов) главного корпуса.

Главный корпус является отдельно стоящим зданием, состоящим из нескольких технологических пролетов: измельчения, флотации, отделение молибдена, здание ВПВД (вальцовый пресс высокого давления). Основное назначение главного корпуса – обогащение смеси медно-молибденовой руды путем выполнения последовательного технологического процесса измельчения руды, коллективно-селективной флотации и получение в результате медного и молибденового концентрата. Планировка корпуса выполнена исходя из наиболее рациональной организации технологического процесса и удобной взаимосвязи с вспомогательными подразделениями фабрики.

Административное здание сульфидного цеха расположено в пределах здания главного корпуса. Состоит из помещения для ланча на 60 человек за смену, медпункта, серверной IT, технической библиотеки и хранения документов, открытых рабочих станций на 20 человек, зала совещаний, закрытых офисов и сервисных помещений. Данное здание спроектировано как действующее защищенное место, способное обеспечить аварийное убежище в случае аварии в пределах главного корпуса.

Диспетчерская сульфидного цеха расположена в пределах здания главного корпуса. Цокольный этаж здания состоит из рабочих станций на 10 человек. Первый этаж здания РМС включает помещение для кабинетов DCS, офисов для операторов, контрольного помещения и помещений инженеров DCS. Доступ на первый этаж осуществляется с двух открытых лестничных клеток.

Сгущение и разгрузка обогатительной фабрики № 2 расположен к югу-западу от главного

корпуса обогатительной фабрики и технологически с ним связан. Назначение корпуса – фильтрация и обезвоживание концентратов и их складирование, для последующей погрузки и отправки потребителям. Отгрузка медного концентрата производится в вагоны, молибденового – в мешки «биг-бэги».

Комплекс по отгрузке медного концентрата в мешках «биг бэг». Комплекс представляет собой отдельно стоящее здание, соединенное с корпусом сгущения и разгрузки.

Открытый контейнерный склад реагентов. Здание реагентов. Склад расположен в непосредственной близости от здания главного корпуса фабрики с юго-восточной стороны и имеет железнодорожный и автомобильный подъезд. Здание реагентов предназначено для складирования и хранения реагентов, используемых в производственных процессах (пенообразователь, ксантогенат натрия изобутиловый, собиратель молибдена, флокулянт для концентрата и др.).

Сооружения хвостового хозяйства. Данные сооружения расположены к югу от главного корпуса обогатительной фабрики и предназначены для утилизации хвостовой пульпы от флотационной линии. К сооружениям хвостового хозяйства относятся корпус отделения сгущения хвостов, сгустители хвостов, аварийный пруд для сброса хвостов.

Цех технического обслуживания завода представляет собой отдельно стоящее здание. Блок рабочего цеха здания технического обслуживания завода с учебным цехом – одноэтажное здание. Здание проектируется для различного персонала рабочих станций. В блоке проектируется передвижной кран на рельсовом ходу грузоподъемностью 25 т, с минимальной высотой рамы 15 м. В здании также предусмотрены склады общего назначения, склады смазывающих веществ и реагентов, электрощитовая, приемная станция, работающая на газе.

Офисы технического обслуживания завода и раздевалки состоят из двух блоков, соединенных переходом:

- блока рабочего цеха технического обслуживания завода с учебным цехом;
- блока офисов технического обслуживания завода и раздевалок.

Здание основной распределительной подстанции. Главная распределительная подстанция блочно-модульного типа полной заводской готовности. Предназначена для приема, преобразования и распределения электрической энергии.

Площадка для складирования футеровок мельницы. Площадка для складирования футеровок мельницы предназначена для складирования отработанных футеровок.

Градирня и система технологического водоснабжения. Установка градирни предназначена для охлаждения воды, отводящей тепло от тепловыделяющей аппаратуры.

Насосная станция технической воды. Здание, отдельно стоящее.

Парковка 1, 2. На территории завода находятся две парковки.

Электроремонтная мастерская (Workshop). Для ремонтных работ в электроремонтной мастерской (workshop) имеются точильно-шлифовальные станки (3 ед.) и заточной станок. Также для ремонтных работ имеются сварочные аппараты (с использованием различных марок электродов, азота, аргона и пропана): сварочный аппарат (полуавтомат) Lincoln, сварочный аппарат Miller Dynasty 700 (3 шт.), плазморез электрический Miller Spectrum 875.

Передвижное дизельное оборудование. Для вспомогательных работ и обеспечения бесперебойного производства на балансе обогатительной фабрики № 2 имеется следующее передвижное (мобильное) дизельное оборудование, которое в случае необходимости может быть задействовано как на производственных участках обогатительной фабрики № 2, так и на других площадках оператора: дизельный генератор Atlas Copco, обогреватели дизельные Allmand (3 ед.), компрессоры (15 ед.), осветительные мачты Atlas Copco (2 ед.), дизельный насос.

Описание технологического процесса обогатительной фабрики № 2.

Руда из карьера автосамосвалами подается в бункер крупного дробления. Дробленая руда пластинчатым питателем выгружается из дробилки на ленточный конвейер, с помощью которого поступает на магистральный конвейер.

Узел загрузки руды в дробилку и перегрузки с передаточного конвейера на магистральный оборудованы укрытиями с удалением пыли посредством рукавного пылеуловителя (аспирационная система АСП-1).

Для удаления металлических включений и последующей передачи их в приемный бункер металлических примесей служит самоочищающийся магнит, расположенный над разгрузочным желобом передаточного конвейера.

Обслуживание и ремонт первичной дробилки осуществляется краном, для чего предусмотрена ремонтно-монтажная площадка для размещения корпуса дробилки и главного вала, а также стенды для хранения конусов и эксцентриковых валов.

Руда после крупного дробления магистральным конвейером подается с комплекса дробления руды на участок складирования крупнодробленой руды, где складирована в виде штабеля. От всех пылящих узлов пересыпок выполнены аспирационные отсосы – АСП.

Система трех ленточных питателей и ленточного конвейера обеспечивает подачу руды со штабеля в отделение измельчения главного корпуса в мельницу полусамоизмельчения. На этот же ленточный конвейер предусмотрена подача шаров для мельницы полусамоизмельчения.

Шары диаметром 125 мм автомобильным транспортом доставляются в бункер шаров, из которого разгружаются при помощи питателя шаров на ленточный конвейер. Для создания

санитарных условий на рабочих местах в конвейерном тоннеле под штабелем, предусмотрена система аспирации запыленного воздуха с выбросом очищенного воздуха в атмосферу. От всех пылящих узлов пересыпок выполнены аспирационные отсосы – АСП-2. Уловленная в аппаратах пыль по мере накопления выгружается на ленточный конвейер и возвращается в технологический процесс.

После полусамозмельчения руда направляется на грохочение для выведения из разгрузки мельницы рудной гали. Надрешетный продукт грохота (рудная галя) системой конвейеров подается на участок дробления рудной гали, где проходит две стадии дробления в галечных и валковой дробилках, затем конвейерным транспортом подается обратно в мельницу полусамозмельчения. Подрешетный продукт грохота поступает на II стадию измельчения в две шаровые мельницы, работающие в замкнутом цикле с батареей гидроциклонов. Шары диаметром 80 мм из бункера шаров разгружаются питателем шаров на конвейер и подаются в мельницу второй стадии измельчения. От всех пылящих узлов пересыпок выполнены аспирационные отсосы – АСП.

Слив гидроциклонов II стадии измельчения поступает в камеры флотомашин основной коллективной флотации. Концентрат основной коллективной флотации поступает в мельницу доизмельчения, работающую в замкнутом цикле с батареей гидроциклонов. Слив гидроциклонов направляется на II перечистную флотацию.

Хвосты основной коллективной флотации поступают в камеры флотомашин контрольной коллективной флотации. Концентрат контрольной коллективной флотации доизмельчается в мельнице, работающей в замкнутом цикле с гидроциклонами. Слив гидроциклонов поступает в камеры флотомашин I перечистой флотации, концентрат которой направляется на III перечистную флотацию.

Хвосты I перечистки направляются на операцию контрольной перечистой флотации, концентрат которой возвращается в цикл доизмельчения концентрата контрольной флотации.

Концентрат II и III перечистой флотации, являющийся коллективным медно-молибденовым концентратом, сгущается в сгустителе для удаления части реагентов со сливом, который в качестве оборотной воды возвращается в технологию.

Сгущенный коллективный концентрат подвергается агитации гидросульфидом натрия в смеси с сульфидом натрия в двух контактных чанах и поступает во флотомашину основной молибденовой флотации. Концентрат основной молибденовой флотации подвергается I перечистке. Пенный продукт I молибденовой перечистки поступает в мельницу доизмельчения молибдена, работающую в замкнутом цикле с батареей гидроциклонов. Слив гидроциклонов направляется на II

перечистную молибденовую флотацию, хвосты которой возвращаются на I молибденовую перечистку. А концентрат подвергается двум последовательным перечисткам. Пенный продукт четвертой молибденовой перечистки является готовым молибденовым концентратом. Камерный продукт основной молибденовой флотации является готовым медным концентратом.

Молибденовый и медный концентраты сгущаются в соответствующих сгустителях, сливы которых в качестве оборотной воды возвращаются в технологию. Сгущенные продукты подаются на соответствующие фильтр-прессы в корпус фильтрации со складом концентратов.

Медный концентрат после фильтрации на двух параллельно работающих фильтр-прессах складывается в виде штабеля. Отгрузка медного концентрата со склада осуществляется погрузчиком в железнодорожные вагоны.

Молибденовый концентрат после фильтрации на фильтр-прессе упаковывается в «биг-бэги» и отправляется потребителям.

Хвосты контрольной коллективной и контрольной перечистой флотаций являются отвальными хвостами, которые самотеком собираются в хвостовой зумпф и далее перекачиваются в сгустители хвостов. Сгущенные хвосты из пульпонасосной станции перекачиваются на хвостохранилище (предусмотренные проектом третьей стадии строительства хвостохранилища).

Переработка руд предусматривается по схеме оборотного водоснабжения. Сливы сгустителей в качестве оборотной воды возвращаются в технологический процесс.

Система гидротранспорта хвостов обогатительной фабрики состоит из насосной станции сгущенных хвостов, магистральных и распределительных пульпопроводов, а также пульпонасосной станции, работающей в период остановки основного оборудования по сгущению хвостов. Хвосты после сгущения перед удалением в хвостохранилище разгружаются в приемный резервуар 3730-ТК-164 (объемом 215м³). Далее насосами 3730-PU-531 и 3730-PU541 перекачиваются в сторону хвостохранилища. Линия трубопровода удаления хвостов проектом предусмотрена диаметром – 650 мм (материал трубы углеродистая сталь CS API 5L Gr B ERW футерованная резиной). Под зданием сгущения проложены линии перелива и дренажа от приемного резервуара 3730-ТК-164. Сливы сгустителей в качестве оборотной воды возвращаются в технологический процесс.

Для хранения реагентов предусмотрен склад реагентов и бункерный склад извести-пушонки. Склад реагентов рассчитан на хранение двухмесячного запаса реагентов. По мере необходимости реагенты со склада доставляются в реагентное отделение главного корпуса, а также в корпус приготовления флокулянта для хвостов.

Основные выбросы происходят от труб аспирационно–технологических установок участка

первичного дробления и здания дробилки рудной гальки, от неорганизованных источников – узлов перегрузки сырья, конвейерных эстакад, отвального хозяйства ПСП, складов руды, автотракторной техники, от которых в атмосферу организовано и не организовано поступают загрязняющие вещества. В целом на обогатительной фабрике № 2 функционируют 35 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 22 – организованных и 13 – неорганизованных источников выброса. Количество выбрасываемых вредных веществ – 23.

1.3 Санитарно-защитная зона производственных объектов предприятия

В составе предприятия имеются объекты различного класса опасности. Размеры санитарно-защитных зон для каждого из имеющихся в составе предприятия производственных объектов согласно санитарно-эпидемиологическим заключениям установлены в пределах:

1. Месторождение Актогай – 1000 метров (I класс опасности).
2. Обогатительная фабрика № 1 рудника – 1000 метров (I класс опасности).
3. Завод жидкостной экстракции и электролиза, оксидных руд (оксидный завод) – 500 метров (II класс опасности).
4. Месторождение строительного камня «Каменный карьер» – 1000 м (I класс опасности)
5. ДСК Metso – 300 метров (III класс опасности).
6. Обогатительная фабрика № 2 – 500 метров (II класс опасности).

1.4 Краткая характеристика хозяйственной деятельности предприятия

Основной деятельностью предприятия является добыча окисленных и сульфидных руд молибден-меднопорфирового месторождения Актогай, переработка и обогащение сульфидной медной руды, переработка окисленных руд и получение катодной меди.

2 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА

2.1 Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью о воздействии производственной деятельности предприятия на окружающую среду. Перечень отслеживаемых параметров определен на основании имеющихся нормативных документов и экспертных заключений государственных уполномоченных органов.

В настоящей программе представлен перечень параметров оптимально необходимых видов и объемов работ по ведению производственного мониторинга окружающей среды. Программа конкретизирует перечень задач экологического мониторинга, сроки и очередность их решения, определяет основные методики и требования к проводимым работам и исследованиям.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Программа производственного мониторинга разработана на основе выполненной оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга определяется продолжительностью воздействия в обозначенный период.

Объектами производственного мониторинга предприятия принимаются источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Параметрами производственного мониторинга предприятия принимаются:

- загрязняющие вещества, образующиеся в результате производственной деятельности предприятия, содержащиеся в эмиссиях в окружающую среду и подлежащие слежению;
- отходы производства и потребления, образуемые в результате производственной деятельности предприятия и направляемые на утилизацию или переработку.

Ответственность за проведение производственного мониторинга лежит на предприятии.

2.2 Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга и измерений

Период, продолжительность и частота осуществления наблюдений и измерений определены на основании действующих нормативных природоохранных документов предприятия и выводов настоящей Программы. Периодом осуществления наблюдений и измерений принимается период действия установленных нормативов эмиссии в окружающую

среду.

Частота осуществления производственного мониторинга принимается:

- мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 1 раз в квартал;
- мониторинг воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ объектов – 1 раз в квартал в период работы основного технологического оборудования.

2.3 Сведения об используемых методах проведения производственного мониторинга

Производственный экологический контроль эмиссий в окружающую среду и состояния окружающей среды осуществляется с использованием утвержденных в установленном законодательством порядке методик, приборов и средств, обеспечивающих единство измерений. Проведение инструментальных методов контроля эмиссий в атмосферный воздух, и проверка эффективности работы имеющегося пылеулавливающего оборудования выполняется с привлечением специализированных организаций, имеющих лабораторию, аккредитованную на проведение необходимых анализов. Контроль эмиссий в атмосферный воздух, осуществляемых расчетным методом, проводится лицом, ответственным за охрану окружающей среды, по данным операционного учета согласно методикам, примененных при обосновании нормативов эмиссий в окружающую среду.

2.4 Точки отбора проб и места проведения измерений

Точки отбора проб, где осуществляется проведение инструментальных измерений, определяются на местности, на основе документации, отражающей в своем составе нормативы эмиссий, перечень источников, контролируемых инструментальным путем и точки контроля на границе СЗЗ производственных объектов.

2.5 Порядок учета, анализа и сообщения данных производственного мониторинга

Порядок учета, анализа и сообщения данных производственного мониторинга включает:

- подведение результатов производственного экологического контроля в рамках учета эмиссий осуществляется расчетным методом по результатам натуральных инструментальных замеров и данным операционного мониторинга один раз в квартал, учет параметров обращения с отходами осуществляется по факту образования и размещения, утилизации или передачи сторонним лицам, отбор проб компонентов окружающей среды осуществляется в указанных точках контроля с установленной периодичностью;
- отчет о выполнении программы производственного экологического контроля предоставляются ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в

информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

2.6 Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

В соответствии с пунктом 3 статьи 186 Экологического кодекса Республики Казахстан содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

В процессе операционного мониторинга Компании, где возможно осуществляется контроль деятельности предприятия с целью сравнения фактических данных природопользования (в штатном режиме) с установленными показателями:

- учёт количества перерабатываемых и используемых сырья и материалов;
- учёт обращения с отходами (объемы образования и способы обращения);
- учёт времени работы оборудования и параметров технологического процесса.

В рамках операционного мониторинга предусматривается проведение контроля эффективности пылеулавливающих установок с периодичностью не менее 1 раз в год.

Результаты операционного мониторинга хранятся на предприятии, в ежеквартальные отчеты по производственному экологическому контролю согласно установленной форме не включаются.

2.7 Мониторинг эмиссий

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением. Мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, 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 при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух. Для осуществления мониторинга эмиссий в атмосферный воздух на предприятии используются расчетные и инструментальные методы. Инструментальные методы контроля должны осуществляться производственной или сторонней лабораторией, аккредитованной в соответствии с требованиями законодательства о техническом регулировании. В отношении всех остальных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу мониторинг эмиссий применяется расчетный метод с использованием методик расчета, примененных при обосновании нормативов эмиссий. Мониторинг эмиссий расчетными методами осуществляется лицом, ответственным за охрану окружающей среды. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ включает определение массы выбросов загрязняющих веществ в единицу времени (г/с, тонн/год) и сравнение этих показателей с установленными нормативными показателями ПДВ.

2.8 Мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия представляет собой наблюдения за изменением состояния компонентов окружающей среды в результате производственной деятельности предприятия. Исходя из специфики производственной деятельности предприятия, и в соответствии с данными проектной и нормативной документации предприятия мониторинг воздействия для Компании проводится на объектах предприятия, относящихся к 1 и 2 классу опасности согласно санитарной классификации. Перечень контролируемых загрязняющих веществ определяется исходя из специфики выбросов загрязняющих веществ от источников производственных площадок предприятия. Мониторинг воздействия осуществляется путем проведения натурных измерений в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны производственного объекта 1 и 2 класса опасности согласно санитарной классификации, проводимых производственной или сторонней лабораторией, аккредитованной в соответствии с требованиями законодательства о техническом регулировании.

2.9 Мониторинг почвенного покрова

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприятия на их качество. Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно на границе СЗЗ. При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия, в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы проводится независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Отбор проб почвы будет проводиться 1 раз в год (в 3 квартале).

2.10 Контроль водных ресурсов

Программа мониторинга водных ресурсов включает проведение контроля за состоянием воды в хвостах обогащения, подземных вод, находящихся в зоне влияния деятельности предприятия.

2.11 Производственный радиационный мониторинг

В перечень работ по радиационному обследованию входит определение радиационного фона на территории промплощадок и помещений. Радиационный мониторинг проводится один раз в год.

Контроль за уровнем радиационного фона

Наименование источников воздействия	Контролируемые компоненты	Количество замеров	Периодичность контроля
1	2	3	4
Объекты предприятия, периметр карьера	мощность дозы γ -излучения	2067	1 раз в год
Помещения производственных и административных зданий	мощность дозы γ -излучения	3181	1 раз в год
	эквивалентная равновесная объемная активность радона	1818	

2.12 Мониторинг отходов производства

Мониторинг отходов заключается в ежедневном учёте персоналом происхождения, характера и класса опасности всех отходов, образующихся на территории предприятия.

3 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Производственный экологический контроль включает в себя организацию наблюдения, обзор данных и проведение анализа для последующей оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды. Он проводится с целью принятия мер по предотвращению неблагоприятного воздействия предприятия на окружающую природную среду.

3.1 Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных

Ведение учета, анализа и сообщения данных выполняется в соответствии с главой 13 Экологического кодекса Республики Казахстан и иными подзаконными нормативно-правовыми актами.

Периодичность ведения учета, анализа и сообщения данных производственного мониторинга и производственного экологического контроля – квартальная.

Частота ведения учета, анализа и сообщения данных производственного мониторинга и производственного экологического контроля – 1 раз в квартал (до первого числа второго месяца за отчетным кварталом).

Результаты учета и анализа полученных данных сводятся в отчет по производственному экологическому контролю, который предоставляется до первого числа второго месяца за отчетным кварталом, в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Полученные в рамках производственного экологического контроля данные используются при формировании установленных форм отчетности:

- раз в квартал отчет по производственному экологическому контролю;
- раз в квартал отчет о выполнении условий природопользования;
- раз в год статистический отчет по форме 2-ТП (воздух);
- раз в год отчет по инвентаризации отходов.

Сбор данных производственного экологического контроля осуществляется ответственным лицом предприятия по охране окружающей среды.

При необходимости (по требованию государственных природоохранных органов и общественных организаций) предоставляется выборочная экологическая информация.

Создание информационной базы экологической информации на предприятии проводится в электронной форме на электронных носителях. В базе данных предприятия представлены динамика данных производственного экологического контроля, данные о разрешении на эмиссии в окружающую среду, нормативных лимитах и фактических объемах эмиссий в окружающую среду.

3.2 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение

ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения предприятием экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями природопользования, включаемых в разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Плановую внутреннюю проверку проводят с целью оценивания соответствия деятельности требованиям природоохранного законодательства, а также выявления и устранения несоответствий.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- оформление экологической документации согласно требованиям законодательства;
- соблюдение предприятием экологических и санитарно-гигиенических требований;
- обращение с отходами согласно требованиям законодательства;
- реализация запланированных мероприятий по охране окружающей среды;
- следование инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий природопользования, включаемых в разрешение на эмиссии в окружающую среду;
- правильность ведения учёта, анализа и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Внутренние проверки проводятся согласно утвержденному Графику проведения внутренних экологических проверок ответственными лицами предприятия, в трудовые обязанности которых входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

Ответственные лица предприятия, осуществляющие внутреннюю проверку, обязаны:

- рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- обследовать объекты, на которых осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- при обнаружении нарушений экологического законодательства Республики Казахстан составить отчет руководителю, при необходимости включающий требования о проведении мер по исправлению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

По результатам проверки ответственное за охрану окружающей среды лицо оформляет

акт проверки, в котором указывает результаты проверки, выявленные несоответствия и мероприятия по их устранению. Устранение нарушений осуществляется в установленном законодательством порядке, уведомление и участие государственных уполномоченных органов в процессе устранения нарушений экологического законодательства осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства. При необходимости разрабатывается план корректирующих мероприятий. Ответственные лица предприятия по фактам выявленных нарушений экологического законодательства несут ответственность в соответствии с действующим законодательством (Экологический кодекс Республики Казахстан, Кодекс об административных правонарушениях Республики Казахстан) и внутренним должностным порядком.

3.3 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Инструментальные замеры и отбор проб в рамках производственного экологического контроля выполняются сторонними аккредитованными лабораториями. Привлекаемые лаборатории должны осуществлять свою деятельность в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами, утвержденными или признанными для применения в Республике Казахстан в установленном порядке.

3.4 Протокол действий в нештатных ситуациях

К нештатным ситуациям относятся действия, которые оказывают влияние на ход производственных процессов и создают аварийную обстановку на предприятии: пожары, землетрясение, нарушения технологического процесса сверх возможных пределов.

Деятельность, направленная на предотвращение чрезвычайных ситуаций, ликвидацию и смягчение воздействий на окружающую среду, которые могут быть связаны с этими ситуациями, осуществляется предприятием в соответствии с нормативными требованиями.

Возможные аварийные ситуации могут привести к локальному загрязнению отдельных компонентов окружающей среды. Мониторинг воздействия на окружающую среду в нештатных ситуациях требуется по тем компонентам окружающей среды, на которые при аварийной ситуации было оказано прямое воздействие.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)

ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) на 2022-2023 года

Таблица 1 – Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно-территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес идентификационный номер (далее - БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее- ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
<p>Месторождение Актогай – карьер. Молибден-меднопорфировое месторождение «Актогай» находится на территории Аягоского района Абайской области, на расстоянии 25 км восточнее с. Актогай.</p>	751710000	<p>Угловая точка 1: Северная широта – 46° 57' 06"; Восточная долгота – 79° 58' 31".</p> <p>Угловая точка 2: Северная широта – 46° 57' 53"; Восточная долгота – 79° 59' 46".</p> <p>Угловая точка 3: Северная широта – 46° 58' 40"; Восточная долгота – 79° 59' 23".</p> <p>Угловая точка 4: Северная широта – 46° 58' 42"; Восточная долгота – 79° 57' 29".</p> <p>Угловая точка 3: Северная широта – 46° 57' 46"; Восточная долгота – 79° 57' 26".</p>	090840006023	<p>Основной деятельностью предприятия является добыча окисленных и сульфидных руд молибден-меднопорфирового месторождения Актогай, переработка и обогащение сульфидной руды, переработка окисленных руд и получение катодной меди.</p>	<p>Месторождение «Актогай» разрабатывается открытым способом. Доставляемые из карьера вскрышные породы складированы во внешние отвалы, окисленная руда складирована на подушке кучного выщелачивания. Сульфидные руды доставляются на обогатительную фабрику. Проектные контуры породных отвалов и рудных складов обеспечивают складирование всего объема вывозимых из карьера вскрышных пород и бедных сульфидных руд.</p>	<p>Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Достык, 85А, Корпус 1 Телефон: +7 (727) 244 03 53 Фактический адрес предприятия: Республика Казахстан, Абайская область, Аягоский район, п. Актогай, месторождение Актогай.</p>	<p>I категория 2022 г – объём горной массы 84,759 млн. т. 2023 г – объём горной массы 89,742 млн. т.</p>

					До начала горных работ производится снятие и складирование почвенного слоя.	Телефон: +7 (727) 244 03 53	
Обогатительная фабрика-1. Расположена на территории Актогайского ГОКа.					На обогатительную фабрику подаются сульфидные медно-молибденовые руды месторождения «Актогай». Проектом предусматривается получение медного и молибденового концентратов. Применяется коллективно-селективная схема обогащения медно-молибденовых руд месторождения «Актогай» с разделением коллективного концентрата по методу, исключаящему пропарку, и использующему в качестве депрессора минералов меди – сульфида натрия в смеси с гидросульфидом натрия.		I категория Объем переработы ваемй руды 30,0 млн. т./год
Завод жидкостной экстракции и электролиза оксидных руд и инфраструктур. Расположен на территории Актогайского ГОКа.					Одним из основных объектов по переработке продуктивных растворов, поступающих с площадки кучного выщелачивания, является цех экстракции. Цех экстракции предназначен для принятия раствора со стадии выщелачивая (она происходит на штабелях		I категория Получение меди 12 500,0 т/год

					<p>выщелачивания), который содержит малую концентрацию меди и большое количество примесей, и производства более чистого электролита с наибольшим содержанием меди, подходящего для стадии электролиза. Конечным объектом в технологическом процессе получения чистой меди методом жидкостной экстракции и электролиза является цех электролиза. В цехе электролиза происходит процесс отделения меди от раствора, полученного в цехе экстракции, посредством реакции электролиза.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

<p>Месторождение Каменный карьер. Расположено вблизи молибден- меднопорфировог о месторождения Актогай и Актогайского ГОКа.</p>								<p>На месторождении Каменный карьер осуществляется добыча строительного камня для строительных нужд Актогайского горно- обогатительного комплекса. Добыча полезного ископаемого производится круглый год. Режим работы односменный с продолжительностью смены 11 часов, с семью рабочими днями в неделю. На месторождение работники доставляются ежедневно с базы предприятия, расположенной в 7 км от карьера. Добыча полезного ископаемого производится с применением буровзрывных работ методом вертикальных скважинных зарядов и многорядным расположением скважин.</p>			<p>I категория Объём горной массы 2 041 934,0 т/год</p>
<p>ДСК «Metso» расположено на территории месторождения Каменный карьер</p>								<p>Дробильно-сортировочный комплекс «Metso» предназначен для работы на месторождении Каменный карьер.</p>			<p>I категория Объём руды 200,0 тыс. т./год</p>
<p>Обогатительная фабрика-2. Расположена на территории Актогайского ГОКа.</p>								<p>На обогатительную фабрику подаются сульфидные медно- молибденовые руды. Проектом предусматривается получение медного и молибденового концентратов.</p>			<p>I категория Объём перерабаты ваемой руды 27,5 млн. т./год</p>

Таблица 2 - Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3
<i>Опасные отходы:</i>		
Промасленная ветошь	15 02 02*	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Отработанные фильтры (масляные, топливные)	16 01 07*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанные аккумуляторы (в т.ч. батарейки)	16 06 01*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	Вывозятся на демеркуризацию согласно договора со специализированным оператором
Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Отработанный фильтрующий материал (автомойки)	15 02 02*	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки (нефтешлам)	19 08 13*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Крад (отходы, образуемые в процессе экстракции)	11 02 07*	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Отработанные масла	3 02 06*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Грунты, пропитанные нефтью, мазутом	17 05 03*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанные охлаждающие жидкости (антифриз)	16 01 14*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанные тормозные жидкости	16.01 13*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол)	12 01 10*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Остатки химреагентов (жидкие)	16 05 06*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Остатки химреагентов (твердые)	16 05 06*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отходы нейтрализации серной кислоты	06 13 99*	Вывозятся согласно договора со

		специализированным оператором
Анодный шлам, шлам электролизных ванн	11 02 05*	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Пустые металлические бочки из-под ГСМ	16 07 08*	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
<i>Неопасные отходы:</i>		
Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО), в том числе пищевые отходы	20 03 01	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Строительные отходы	17 09 04	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Древесные отходы	15 01 03	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Смет с территории	20 03 03	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Пластиковые отходы (в т.ч. геомембрана)	17 02 03	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
ПЭТ-бутылки	20 01 39	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Остатки и огарки сварочных электродов	16 01 17	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанные шины	16 01 03	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Металлолом (черные металлы), (в том числе легированная сталь, футеровка)	16 01 17	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Металлолом (цветные металлы)	16 01 18	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Отходы от жируловителей, содержащих жировые продукты	19 08 09	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Мешки из-под химических реагентов (полипропиленовые мешки, биг-беги)	15 01 05	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Тара из-под химических реагентов (еврокуб)	15 01 05	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанная оргтехника	20 01 36	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Отработанные тонеры (картриджи)	20 01 36	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Изношенные средства индивидуальной защиты и спецодежда	15 02 03	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Бумага, картон, бумажная упаковка	15 01 01	Вывозится согласно договора со

		специализированным оператором
Бой стекла	20 01 02	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отходы резинотехнических изделий (в т.ч. лента конвейерная)	19 12 04	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отходы полипропиленовой фильтроткани вакуумного ленточного фильтра	15 02 03	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отходы послепробирного анализа	10 12 08	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанные воздушные фильтры	15 02 03	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Отработанный купершлак от пескоструйных устройств	12 01 21	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Отработанный активный ил	19 08 16	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Твердый осадок с очистных сооружений	19 08 16	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Антрацит	11 02 06	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Отработанные рукава и фильтрующие элементы газоочистного оборудования	15 02 03	Вывозятся согласно договора со специализированным оператором
Зольный остаток и шлак, удаляемый из энергоустановок	10 01 15	Вывозится согласно договора со специализированным оператором
Отработанные светодиодные лампы	04 02 22	Вывозятся вместе с оргтехникой согласно договора со специализированным оператором
<i>ТМО:</i>		
Вскрышные породы	01 01 01	Размещение на отвале вскрышных пород
Хвосты отвальные сгущенные (отходы обогащения)	01 04 12	Размещение на хвостохранилище

Таблица 3 – Общие сведения об источниках выбросов

Месторождение Актогай		
№, пп	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	35
2	Количество организованных источников выбросов, всего ед.	9
3	Количество организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	
3.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
3.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
3.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	-
4	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	
4.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
4.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
4.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	9
5	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	26
Обогащительная фабрика № 1		
№, пп	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	62
2	Количество организованных источников выбросов, всего ед.	45
3	Количество организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	10
3.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	1
3.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	3
3.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	7
4	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	35
4.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
4.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
4.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	35
5	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	17
Завод жидкостной экстракции и электролиза, оксидных руд		
№, пп	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	26
2	Количество организованных источников выбросов, всего ед.	12
3	Организованных, оборудованных очистными сооружениями	4
3.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
3.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
3.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	4
4	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	8
4.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-

4.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
4.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	8
5	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	14
Месторождение Каменный карьер		
№, пп	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	9
2	Количество организованных источников выбросов, всего ед.	-
3	Организованных, оборудованных очистными сооружениями	
3.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
3.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
3.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	-
4	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	
4.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
4.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
4.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	-
5	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	9
ДСК Metso		
№, пп	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	9
2	Количество организованных источников выбросов, всего ед.	-
3	Организованных, оборудованных очистными сооружениями	
3.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
3.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
3.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	-
4	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	
4.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
4.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
4.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	-
5	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	9
Обогатительная фабрика № 2		
№, пп	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	35
2	Количество организованных источников выбросов, всего ед.	22
3	Организованных, оборудованных очистными сооружениями	6
3.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
3.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	3
3.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	3
4	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	16

4.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
4.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
4.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	16
5	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	13
Источники по действующим Разрешениям на эмиссии		
№, пп	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	46
2	Количество организованных источников выбросов, всего ед.	26
3	Организованных, оборудованных очистными сооружениями	-
3.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
3.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
3.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	-
4	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	26
4.1	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
4.2	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
4.3	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	26
5	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	20

Таблица 4 – Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		Местоположение (географические координаты)		Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструментальных замеров
		Наименование	Номер				
1	2	3	4	5		6	7
Обогатительная фабрика-1	30,0 млн. т. руды/год	Загрузка в дробилку, пересыпка с передаточного конвейера	0001	46,565562	79,565564	Пыль неорган. 70- 20% SiO ₂	1 раз в квартал
		Питатель подачи крупнодробленой руды на мельницу, погрузка руды на транспортер для подачи на мельницу	0002			Пыль неорган. 70- 20% SiO ₂	1 раз в квартал
		Бункерный склад извести	0004			Пыли извести (кальцийоксид)	1 раз в квартал
Обогатительная фабрика-2	27,5 млн. т. руды/год	Загрузка в дробилку, пересыпка с передаточного конвейера	0201	46,564807	79,571271	Пыль неорган. 70- 20% SiO ₂	1 раз в квартал
		Питатель подачи крупнодробленой руды на мельницу, погрузка руды на транспортер для подачи на мельницу	0202			Пыль неорган. 70- 20% SiO ₂	1 раз в квартал
		Бункерный склад извести	0204			Пыли извести (кальцийоксид)	1 раз в квартал

Таблица 5 – Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)		Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	Наименование	Номер	Широта	Долгота		
Месторождение Актогай	Заправка ДТ	0001	46,570744	79,580787	Сероводород	Окисленные и сульфидные медные руды
					Углеводороды C12-19	
	Осветительные мачты	0002			Диоксид азота	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
					Оксид азота	
					Сажа	
					Диоксид серы	
					Оксид углерода	
					Бенз(а)пирен	
					Формальдегид	
					Углеводороды C12-19	
	Дизель генератор	0003			Диоксид азота	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
					Оксид азота	
					Сажа	
					Диоксид серы	
					Оксид углерода	
					Бенз(а)пирен	
					Формальдегид	
					Углеводороды C12-19	
	Насосы	0004			Диоксид азота	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
					Оксид азота	
Сажа						
Диоксид серы						
Оксид углерода						
Бенз(а)пирен						
Формальдегид						
Углеводороды C12-19						
Генератор буровой установки при разведке	0005	Диоксид азота	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды			
		Оксид азота				
		Сажа				
		Диоксид серы				
		Оксид углерода				
		Бенз(а)пирен				
		Формальдегид				

					Углеводороды C12-19	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды			
					Диоксид азота				
					Оксид азота				
					Сажа				
					Диоксид серы				
					Оксид углерода				
					Бенз(а)пирен				
					Формальдегид				
					Углеводороды C12-19				
					Диоксид азота		Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды		
					Оксид азота				
					Сажа				
					Диоксид серы				
					Оксид углерода				
					Бенз(а)пирен				
					Формальдегид				
					Углеводороды C12-19				
					Диоксид азота			Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды	
					Оксид азота				
					Сажа				
					Диоксид серы				
					Оксид углерода				
					Бенз(а)пирен				
					Формальдегид				
					Углеводороды C12-19				
					Диоксид азота				Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
					Оксид азота				
					Сажа				
Диоксид серы									
Оксид углерода									
Бенз(а)пирен									
Формальдегид									
Углеводороды C12-19									
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды								
Пыление отвала	6002	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды						

	Буровые работы	6003			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Взрывные работы	6004			Диоксид азота	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
				Оксид азота		
				Оксид углерода		
	Выемочно-погрузочные работы	6005			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Работа бульдозера	6006			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Движение автотранспорта	6007			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Сдв с поверхности Юго- Восточного отвала	6008			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Сдв с поверхности Северо- Западного отвала	6009			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Склад сульфидных руд LGSP1	6010			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Дробление негабаритов	6011			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Бурение разведочных скважин	6013			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Разгрузка плодородного слоя на отвале ППС	6014			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Разгрузочные работы горной массы	6015			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно- молибденовые руды
	Склад сульфидных руд	6016			Пыль неорганическая:	Окисленные и

	LGSP2/3				70-20% SiO ₂	сульфидные медно-молибденовые руды
	Западный отвал бедных сульфидных руд	6017			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Восточный отвал бедных сульфидных руд	6018			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Работа бульдозера на отвале ППС	6020			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы (отсыпка дорог)	6021			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Транспортировка	6022			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Разгрузочные работы вскрышной породы (отсыпка дорог)	6023			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Планировка дорог	6024			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Отвал (склад)	6025			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Отвал (склад)	6026			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Отвал (склад)	6027			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
	Отвал (склад)	6028			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Окисленные и сульфидные медно-молибденовые руды
Обогатительная фабрика-1	Мельницы, флотомашин, сгуститель, баковая аппаратура	0003	46,565562	79,565564	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Участок гашения извести	0005			Кальций оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды

	Чан контактный (Емкость приготовления изобутил ксантогената натрия (Sibx) ТК-168 (49 м3))	0006			2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	Сульфидные медно-молибденовые руды			
					Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)				
					Сероуглерод				
									Сульфидные медно-молибденовые руды
	Установка для растаривания барабанов, чан, емкость расходнаяЧан контактный (Емкость приготовления гидросульфид натрия ТК-179 (48 м3)) Емкость расходная (Емкость хранения гидросульфид натрия ТК-180 (72 м3))	0008						2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Чан контактный ТК-167	0009						диНатрий карбонат	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Шкаф для реактивов	0011						Натрий гидроксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
диНатрий карбонат									
Азотная кислота									
Аммиак									
Гидрохлорид									
Серная кислота									
Спектрометр атомно-абсорбционный	0016				Хром	Сульфидные медно-молибденовые руды			
					Азотная кислота				
					Аммиак				
Спектрометр атомно-абсорбционный	0017				Гидрохлорид	Сульфидные медно-молибденовые руды			
					Хром				
					Азотная кислота				
Сварочный участок	0018-01				Аммиак	Сульфидные медно-молибденовые руды			
					Гидрохлорид				
					Железо (II, III) оксиды				
					Марганец и его соединения				
					Азота (IV) диоксид				

					Углерод оксид	
					Фтористые газообразные соединения	
	Металлообрабатывающие станки	0018-02			Взвешенные частицы	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ванна для мойки деталей	0018-03			Пыль абразивная	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Стол сварщика	0019-01			Керосин	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Железо (II, III) оксиды	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Марганец и его соединения	
					Азота (IV) диоксид	
					Углерод оксид	
					Фтористые газообразные соединения	
					Фториды неорганические плохо растворимые	
	Металлообрабатывающие станки	0019-02			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	
	Ванна для мойки деталей	0019-03			Взвешенные частицы	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Шиномонтажный участок	0020-02			Пыль абразивная	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Масло минеральное нефтяное	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Сера диоксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Углерод оксид	
					Бензин (нефтяной малосернистый) /в пересчете на углерод/	
	Металлообрабатывающие станки	0020-03			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ванна для мойки деталей	0020-04			Взвешенные частицы	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Стол сварщика	0021-02			Пыль абразивная	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Керосин	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Железо (II, III) оксиды	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Марганец и его соединения	
					Азота (IV) диоксид	
			Углерод оксид			
					Фтористые газообразные соединения	Сульфидные медно-молибденовые руды

					Железо (II, III) оксиды		
					Марганец и его соединения		
					Сера диоксид		
					Углерод оксид		
					Бензин (нефтяной малосернистый) /в пересчете на углерод/		
					Пыль тонко измельченного резинового вулканизата		
					Масло минеральное нефтяное		Сульфидные медно-молибденовые руды
					Серная кислота		Сульфидные медно-молибденовые руды
					Серная кислота		Сульфидные медно-молибденовые руды
					Масло минеральное нефтяное		Сульфидные медно-молибденовые руды
					Серная кислота		Сульфидные медно-молибденовые руды
					Масло минеральное нефтяное		Сульфидные медно-молибденовые руды
					Алканы C12-19 /в пересчете на C/		Сульфидные медно-молибденовые руды
					Железо (II, III) оксиды		Сульфидные медно-молибденовые руды
					Марганец и его соединения		
Фтористые газообразные соединения							
Азота (IV) диоксид							
Азот (II) оксид							
Углерод оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды						
Взвешенные частицы							
Пыль абразивная	Сульфидные медно-молибденовые руды						
Взвешенные частицы	Сульфидные медно-молибденовые руды						
Пыль абразивная							
Азота (IV) диоксид	Сульфидные медно-молибденовые руды						
Азот (II) оксид							
Углерод оксид							
Углерод							
Сера диоксид							
Шиномонтажный участок	0021-03						
Ванна для мойки деталей	0021-04						
Участок ремонта аккумуляторов	0022						
Вытяжной шкаф	0023-01						
Ванна мойки деталей	0023-02						
Вытяжной шкаф	0024						
Стенд для испытаний топливной аппаратуры	0025						
Стол для электросварки	0029						
Металлообрабатывающие станки	0030						
Металлообрабатывающие станки	0031						
Дизель-генераторная	0032						

	Бункер для хранения рудной гали № 1 (BN-109) Бункер для хранения рудной гали № 2 (BN-109) Питатель рудной гали № 1 (FE-112) Питатель рудной гали № 2 (FE-112)				70-20% SiO2	молибденовые руды
	Емкость хранения метил-изобутил-карбинола ТК-172 (14 м3)	0064			4-Метил-2-пентанол	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Емкость для хранения дизельного топлива ТК-171 (14 м3)	0065			Алканы C12-19 /в пересчете на C/	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Сероводород	
					диНатрий карбонат	
	Стиральные машины	0066			Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Площадка кучного выщелачивания	6001			Серная кислота	Сульфидные медно-молибденовые руды
					Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	
	Загрузка руды в бункер, узлы пересыпок	6002-01			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Передаточный транспортер	6002-02			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Магистральный транспортер	6003			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Разгрузка с манистрального конвейера	6004-01			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Формирование бульдозером	6004-02			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Хранение руды	6004-03			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
Шиномонтаж	6012			Углерод оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды	
				Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/		
				Сера диоксид		

					Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных	
	Транспортные работы	6014			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Загрузка концентрата навалом в вагоны	6018			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Система антиобледенения	6019			Азота (IV) диоксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
			Азот (II) оксид			
			Углерод			
			Сера диоксид			
	Система антиобледенения	6020			Углерод оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
			Азота (IV) диоксид			
			Азот (II) оксид			
			Углерод			
	Конвейер CV-109 Конвейер CV-112 Конвейер CV-113 Конвейер CV-114 Конвейер CV-115	6021			Сера диоксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
			Углерод оксид			
			Азота (IV) диоксид			
	Временное хранение дробленого материала на территории ОФ-1	6022			Азот (II) оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Пескоструйные работы	6023			Углерод оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
Завод жидкостной экстракции и электролиза, оксидных руд	Склад серной кислоты на ж/д тупике	0001	46,565096	79,583003	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Склад серной кислоты на заводе	0002			Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Коробчатый отстойник	0003			Пыль неорганическая, содержащая более 70 % SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Коробчатый отстойник (прием, обработка)	0004			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды
	Емкость дилоента Марка Shellsol D70 (прием,	0005			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды
					Керосин	Окисленные медно-молибденовые руды

	обработка)					
	Емкость для сульфата кобальта (емкость приготовления раствора)	0008			Сульфат кобальта	Окисленные медно-молибденовые руды
	Емкость приготовления гуаровой смолы (емкость приготовления раствора)	0009			Пыль гуаровой смолы	Окисленные медно-молибденовые руды
	Загрузка диатомовой глины (емкость очистки раствора)	0010			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Окисленные медно-молибденовые руды
	Электролизная ванна	0011			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды
	Электролизная ванна	0012			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды
	Электролизная ванна	0013			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды
	Электролизная ванна	0014			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды
	Дизельный генератор Atlas Copco QAS 60 №08	6011			Оксид углерода	Окисленные медно-молибденовые руды
				Оксид азота (NO)		
				Азота диоксид (NO2)		
				Углеводороды предельные C12-C19		
				Углерод		
				Диоксид серы		
				Формальдегид		
	Дизельный генератор Atlas Copco QAS 60 №09	6012			Бенз(а)пирен	Окисленные медно-молибденовые руды
				Оксид углерода		
				Оксид азота (NO)		
				Азота диоксид (NO2)		
				Углеводороды предельные C12-C19		
				Углерод		
				Диоксид серы		
	Дизельный генератор Atlas Copco QAS 60 №09	6013			Формальдегид	Окисленные медно-молибденовые руды
				Бенз(а)пирен		
				Оксид углерода		
				Оксид азота (NO)		
					Азота диоксид (NO2)	Окисленные медно-молибденовые руды
					Углеводороды предельные	

					C12-C19	
					Углерод	
					Диоксид серы	
					Формальдегид	
					Бенз(а)пирен	
					Железо (II) оксид	
	Сварочный аппарат Miller Dynasty 700	6014			Марганец и его соединения	Окисленные медно-молибденовые руды
					Фтористые газообразные соединения	
	Заточный станок (Красный борец) ТШ-3	6015			Пыль абразивная	Окисленные медно-молибденовые руды
					Взвешенные вещества	
					Оксид углерода	
					Оксид азота (NO)	
					Азота диоксид (NO2)	
	Обогреватель Allmand MH500iQ	6016			Углеводороды предельные C12-C19	Окисленные медно-молибденовые руды
					Углерод (Сажа)	
					Диоксид серы	
					Формальдегид	
					Бенз(а)пирен	
					Оксид углерода	
					Оксид азота (NO)	
					Азота диоксид (NO2)	
	Обогреватель Allmand MH500iQ	6017			Углеводороды предельные C12-C19	Окисленные медно-молибденовые руды
					Углерод (Сажа)	
					Диоксид серы	
					Формальдегид	
					Бенз(а)пирен	
					Оксид углерода	
					Оксид азота (NO)	
					Азота диоксид (NO2)	
	Обогреватель Allmand MH500iQ	6018			Углеводороды предельные C12-C19	Окисленные медно-молибденовые руды
					Углерод (Сажа)	
					Диоксид серы	
					Формальдегид	
					Бенз(а)пирен	
	Отстойник продуктивных	6019			Серная кислота	Окисленные медно-

	растворов					молибденовые руды	
	Отстойник рафината (прием растворов)	6020			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды	
	Отстойник слива растворов с цеха экстракции	6022			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды	
	Эстакада для разгрузки ЖД цистерн	6023			Серная кислота	Окисленные медно-молибденовые руды	
	Дизельный генератор	6024				Диоксид азота	Окисленные медно-молибденовые руды
						Оксид азота	
						Углерод (Сажа)	
						Диоксид серы	
						Оксид углерода	
						Бенз(а)пирен	
Формальдегид							
Углеводороды предельные C12-C19							
Дизельный генератор	6025				Диоксид азота	Окисленные медно-молибденовые руды	
					Оксид азота		
					Углерод (Сажа)		
					Диоксид серы		
					Оксид углерода		
					Бенз(а)пирен		
					Формальдегид		
Углеводороды предельные C12-C19							
Месторождение Каменный карьер	Разработка вскрышных пород - бульдозерные работы	6001-01			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Строительный камень	
	Сдвиг с поверхности временных буртов вскрыши	6001-02			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Строительный камень	
	Погрузка вскрыши в автосамосвалы	6001-03			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Строительный камень	
	Работа бурового станка Atlas Copco	6001-04			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Строительный камень	
	Взрывные работы	6001-05				Диоксид азота	Строительный камень
						Оксид азота	
						Оксид углерода	
Взрывные работы по горной	6001-05				Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Строительный камень	
				Диоксид азота	Строительный камень		

	массе				Оксид азота	
					Оксид углерода	
					Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	
	Экскаваторные работы (разработка и погрузка полезного ископаемого)	6001-06			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень
	Транспортировка горной массы (пыление при движении по дорогам, сдвиг пыли с кузовов самосвалов)	6001-07			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень
	Работа автозаправщика	6004			Сероводород	Строительный камень
					Углеводороды предельные C12-19	
	Дробление негабарита горной массы	6005			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень
	Сдвиг с поверхности породного отвала	6006			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень
	Сдвиг с поверхности территории резервного склада скального грунта	6007			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень
	Разгрузочные работы на породном отвале	6008			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень
	Разгрузочные работы на территории резервного склада скального грунта	6009			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень
	Снятие ППС	6010			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень
Сдвиг с поверхности склада ППС	6011			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Строительный камень	
ДСК Metso	Транспортировка исходного материала к ДСУ (№7001-01)	7001-01			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Разгрузка материала в приемный бункер (бункер BR-825, V=15 м ³)	7002-001			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Гидромолот	7002-002			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Щековая дробилка NWC-106	7002-003			Пыль неорганическая	Сульфидные медно-

					70-20% SiO ₂	молибденовые руды
	Ленточный конвейер №1	7002-004			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Бункер-накопитель №1, V=32 м ³	7002-005			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №2	7002-006			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Конусная дробилка GP-200	7002-007			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №3	7002-008			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №4	7002-009			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №5	7002-010			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Грохот №1 CVB-2060	7002-011			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №12	7002-012			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №6	7002-013			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №9	7002-014			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	(Бункер-накопитель №2, V=32 м ³)	7002-015			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	роторная дробилка Вармас-7150S	7002-016			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №7	7002-017			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №8	7002-018			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Грохот №2 CVB-2060	7002-019			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №11	7002-020			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №10	7002-021			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №13	7002-022			Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды

	Ленточный конвейер №14	7002-023			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Ленточный конвейер №15	7002-024			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Пересыпка с конвейера №11 на временный склад фр. 0-5 мм	7002-025			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Пересыпка с конвейера №12 на временный склад фр.20-40 мм	7002-026			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Пересыпка с конвейера №13 на временный склад щебня фракции 10-20 мм	7002-027			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Пересыпка с конвейера №14 на временный склад щебня фракции 5-10 мм	7002-028			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Пересыпка с конвейера №15 на временный склад щебня фракции 20-40 мм	7002-029			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Временный склад щебня фракции 0-5 мм	7003-01			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Временный склад щебня фракции 20-40 мм	7004-01			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Временный склад щебня фракции 10-20 мм	7005-01			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Временный склад готовой продукции щебня фракции 5-10 мм	7006-01			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Погрузка готовой продукции с временных складов щебня фр. 0-40 мм по фракциям	7007-01			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Транспортировка готовой продукции потребителю	7008-01			Пыль неорганическая 70-20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Заправка	7009-01			Углеводороды предельные C12-19	Сульфидные медно-молибденовые руды
				Сероводород		
Обогатительная фабрика № 2	Загрузка руды в бункер, узлы пересыпок	6202-001	46,564807	79,571271	Пыль неорган. 70- 20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Передаточный транспортер	6202-002			Пыль неорган. 70 - 20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Магистральный транспортер	6203			Пыль неорган. 70 - 20%	Сульфидные медно-

					SiO2	молибденовые руды
	Разгрузка с манистрального конвейера	6204-001			Пыль неорган. 70 - 20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Формирование Бульдозером	6204-002			Пыль неорган. 70 - 20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Хранение	6204-003			Пыль неорган. 70 - 20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Загрузка концентрата навалом в вагоны	6218			Пыль неорган. 70 - 20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Система антиобледенения	6219			Азота (IV) диоксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
			Азот (II) оксид			
			Углерод			
			Сера диоксид			
	Система антиобледенения	6220			Углерод оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
			Азота (IV) диоксид			
			Азот (II) оксид			
			Углерод			
	Конвейер CV-109 Конвейер CV-112 Конвейер CV-113 Конвейер CV-114 Конвейер CV-115	6221			Сера диоксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
			Углерод оксид			
			Азота (IV) диоксид			
			Азот (II) оксид			
	Временное хранение дробленого материала на территории ОФ-2	6222			Углерод оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Мельницы, флотомашин, сгуститель, баковая аппаратура	0203			Пыль неорган. 70 - 20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Участок гашения извести	0205			Пыль неорган. 70 - 20% SiO2	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Чан контактный (Емкость приготовления изобутил ксантогената натрия (Sibx) ТК-168 (49 м3))	0206			Кальций оксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
			2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	Сульфидные медно-молибденовые руды		
			Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)			
	Чан расходный (Емкость хранения изобутил ксантогената натрия (Sibx))	0207			Сероуглерод	Сульфидные медно-молибденовые руды
			Сероуглерод			
					2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	

	ТК-169 (72 м3))				Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)		
	Установка для растаривания барабанов, чан, емкость расходная Чан контактный (Емкость приготовления гидросульфид натрия ТК-179 (48 м3)) Емкость расходная (Емкость хранения гидросульфид натрия ТК-180 (72 м3))	0208			Сероводород	Сульфидные медно-молибденовые руды	
	Чан контактный ТК-167	0209			Сероуглерод		
					2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)		
					диНатрий карбонат	Сульфидные медно-молибденовые руды	
	Сварочный участок	0218-01			Железо (II, III) оксиды	Сульфидные медно-молибденовые руды	
					Марганец и его соединения		
					Азота (IV) диоксид		
					Углерод оксид		
	Металлообрабатывающие станки	0218-02			Фтористые газообразные соединения	Сульфидные медно-молибденовые руды	
	Ванна для мойки деталей	0218-03			Взвешенные частицы	Сульфидные медно-молибденовые руды	
					Пыль абразивная	Сульфидные медно-молибденовые руды	
	Стол сварщика	0219-01			Керосин	Сульфидные медно-молибденовые руды	
						Железо (II, III) оксиды	Сульфидные медно-молибденовые руды
						Марганец и его соединения	
						Азота (IV) диоксид	
						Углерод оксид	
						Фтористые газообразные соединения	
						Фториды неорганические плохо растворимые	
				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
	Металлообрабатывающие станки	0219-02			Взвешенные частицы	Сульфидные медно-молибденовые руды	
	Ванна для мойки деталей	0219-03			Пыль абразивная	Сульфидные медно-молибденовые руды	
	Ванна для мойки деталей	0221			Масло минеральное нефтяное	Сульфидные медно-молибденовые руды	
					Масло минеральное нефтяное	Сульфидные медно-молибденовые руды	

	Стол для электросварки	0229		Железо (II, III) оксиды	Сульфидные медно-молибденовые руды
	Стол для электросварочных работ	0256		Марганец и его соединения	
				Фтористые газообразные соединения	
				Азота (IV) диоксид	
				Азота (II) оксид	
				Углерод оксид	
				Железо (II, III) оксиды	
				Марганец и его соединения	
	Галечная дробилка (CR-102) Галечная дробилка (CR-103)	0258		Азота (IV) диоксид	Сульфидные медно-молибденовые руды
				Углерод оксид	
	Валковый пресс высокого давления (CR-105)	0259		Фтористые газообразные соединения	
				Фториды неорганические плохо растворимые	
	Склад концентрата	0260		Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂					
Здание расфасовки и отгрузки концентрата	0261	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды		
		Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂			
Здание расфасовки и отгрузки концентрата	0262	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Сульфидные медно-молибденовые руды		
		Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂			
Конвейер CV-110 Бункер для хранения рудной гали № 1 (BN-109) Бункер для хранения рудной гали № 2 (BN-109) Питатель рудной гали № 1 (FE-112) Питатель рудной гали № 2 (FE-112)	0263	Серная кислота	Сульфидные медно-молибденовые руды		
		Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂			
		Емкость хранения метил-изобутил-карбинола ТК-172 (14 м3)	0264	4-Метил-2-пентанол	Сульфидные медно-молибденовые руды

	Емкость для хранения дизельного топлива ТК-171 (14 м3)	0265			Алканы C12-19 /в пересчете на С/ Сероводород	Сульфидные медно-молибденовые руды	
Источники по действующим Разрешениям на эмиссии	<i>№ KZ53VDD00021346 от 04.08.2015 г.</i>						
	Емкость дизтоплива	0001			Сероводород Алканы C12-19 /в пересчете на С/	Вахтовый поселок	
	Емкость дизтоплива	0002			Сероводород Алканы C12-19 /в пересчете на С/		
	Прачечная	6001			ДиНатрий карбонат Тетрахлорэтилен		
	<i>№ KZ58VDD00123882 от 29.07.2019 г.</i>						
	Сжигание древесного угля	6001				Взвешенные вещества	Вахтовый поселок
						Углерод оксид	
						Азота (IV) диоксид	
						Азот (II) оксид	
						Пыль неорганическая SiO2 70-20%	
	<i>№ KZ62VDD00165035 от 28.04.2021 г.</i>						
	Установка Костёр-1МА	0001				Азота (IV) диоксид	Месторождение Актогай
						Азот (II) оксид	
						Сера диоксид	
						Углерод оксид	
						Взвешенные частицы	
	Воздуходувный агрегат с приводом от ДВС	0002				Азота (IV) диоксид	
Азот (II) оксид							
Углерод							
Сера диоксид							
Углерод оксид							
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)							
					Формальдегид		
					Алканы C12-19 /в пересчете на С/		
Механический измельчитель типа ДБ	6001				Полиэтен (полиэтилен)		
<i>№ KZ04VDD00167437 от 07.06.2021 г.</i>							
Зона сварки	0071				Железо (II, III) оксиды	Вахтовый лагерь «Кереге»	

					Марганец и его соединения
					Хром
					Азота (IV) диоксид
					Углерод оксид
					Фтористые газообразные соединения
					Фториды неорганические плохо растворимые
					Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%
					Железо (II, III) оксиды
	Зона плазменной резки	0072			Марганец и его соединения
					Азота (IV) диоксид
					Углерод оксид
					Железо (II, III) оксиды
	Зона аргонодуговой сварки	0073			Марганец и его соединения
					Медь (II) оксид
					Хром
					Никель оксид
					Цинк оксид
					Азота (IV) диоксид
					Озон
					Железо (II, III) оксиды
					Марганец и его соединения
					Хром
					Азота (IV) диоксид
					Углерод оксид
	Зона газовой сварки и резки	0074			Фтористые газообразные соединения
					Фториды неорганические плохо растворимые
					Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%
					Железо (II, III) оксиды
	Зона плазменной и газовой резки	0075			Марганец и его соединения
					Азота (IV) диоксид
					Углерод оксид
					Азотная кислота
	Лаборатория (работы в вытяжном шкафу)	0076			Гидрохлорид (соляная)

				кислота, водород хлорид)	
				Серная кислота	
Зона для практических занятий (работа точильного станка)	0077			Железо (II, III) оксиды	
№ KZ00VDD00167412 от 07.06.2021 г.					
Дизельный генератор QES 65 JD (резервный)	1001			Азота (IV) диоксид	Склад «Ангары»
				Азот (II) оксид	
				Углерод	
				Сера диоксид	
				Углерод оксид	
				Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен)	
				Формальдегид (метаналь)	
Углеводороды предельные C12-19					
№ KZ81VDD00167409 от 07.06.2021 г.					
Кернорезный станок Almonte	0101			Взвешенные частицы	Месторождение Актогай
Кернорезный станок DIAMATIC A-44M	0102			Взвешенные частицы	
№ KZ50VDD00167870 от 14.06.2021 г.					
Встроенные баки ДЭС	0008			Сероводород	Вахтовый поселок
Резервуар для дизельного топлива	0009			Углеводороды C12-C19	
				Сероводород	
				Углеводороды C12-C19	
№ KZ74VDD00168893 от 29.06.2021 г.					
Кондитерский цех	0001			Спирт этиловый	Вахтовый поселок
				Альдегиды уксусные	
				Уксусная кислота	
Кондитерский цех	0002			Взвешенные вещества (мучная пыль)	
				Спирт этиловый	
				Альдегиды уксусные	
Горячий цех	0003			Уксусная кислота	
				Взвешенные вещества (мучная пыль)	
Горячий цех	0004			Пропаналь	
				Кислота капроновая	
				Пропаналь	

				Кислота капроновая	
				Динатрий карбонат	
Приточно-вытяжная система вентиляции прачечной	0005			Пыль синтетического моющего средства	
Резервуар для хранения дизтоплива	0016			Углеводороды предельные C12-19	
				Сероводород	
Резервуар для хранения дизтоплива	0017			Углеводороды предельные C12-19	
				Сероводород	
№ KZ75VWF00052740 от 17.11.2021 г.					
<i>(заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности)</i>					
Земляные работы	6001			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	Месторождение Актогай
№ KZ59VWF00063019 от 07.04.2022 г.					
<i>(заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности)</i>					
Земляные работы	6001			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	Завод жидкостной экстракции и электролиза, оксидных руд
Земляные работы	6002			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
Разгрузка щебня и песка	6003			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
Сварочные работы	6004			Железо (II, III) оксиды	
				Марганец и его соединения	
				Азота (IV) диоксид	
Работа компрессора	6005			Углерод оксид	
				Углерод	
				Сера диоксид	
				Углерод оксид	
Гидроизоляция поверхностей	6006			Бенз/а/пирен	
				Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	
Лакокрасочные работы	6008			Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	
				Взвешенные частицы PM10	
				Диметилбензол	
				Метилбензол	

					4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он	
					Бутилацетат	
					Уайт-спирит	
<i>№ KZ04VCZ00517232 от 28.11.2019 г.</i>						
	Котельная № 1	0013			Азота (IV) диоксид	Месторождение Актогай
					Азот (II) оксид	
					Углерод (Сажа)	
					Сера диоксид	
					Углерод оксид	
	Котельная № 2	0014			Азота (IV) диоксид	
					Азот (II) оксид	
					Углерод (Сажа)	
					Сера диоксид	
					Углерод оксид	
	Емкость для хранения дизтоплива	0015			Сероводород	
					Алканы C12-19 /в пересчете на C/	
	Приемный бункер ДСК	6001			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
	Щековая дробилка ДСК № 1, Молотковая дробилка ДСК № 1, Грохот ДСК № 1, Ленточные ковейера ДСК № 1	6002			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
	Щековая дробилка ДСК № 2, Молотковая дробилка ДСК № 2, Грохот ДСК № 2, Ленточные ковейера ДСК № 2	6003			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
	Склад готовой продукции (щебня)	6004			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
	Склад инертных материалов	6006			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
	Бункер цемента	6007			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
	Дозатор щебня БСУ № 1	6008			Пыль неорганическая более 70 % SiO2	
	Дозатор щебня БСУ № 2	6009			Пыль неорганическая SiO2 70 - 20 %	
					Пыль неорганическая более	

	Дозатор щебня БСУ № 3	6010			70 % SiO ₂	
					Пыль неорганическая SiO ₂ 70 - 20 %	
					Пыль неорганическая более 70 % SiO ₂	
					Пыль неорганическая SiO ₂ 70 - 20 %	

Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номера контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6
Проведение газового мониторинга на предприятии не требуется					

Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Координаты места сброса сточных вод	Наименование загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4	5
Сбросы сточных вод на предприятии не производятся				

Таблица 8 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Месторождение Актогай. Граница СЗЗ					
№1	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№2	Углеводороды	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Взвешенные частицы пыли				
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
	Углеводороды				

№3	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
Углеводороды					
№4	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
Углеводороды					
№18	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
Углеводороды					
№19	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
Углеводороды					
ПКВ. Граница СЗЗ					
№5	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
	Углеводороды				
Пары серной кислоты					
№6	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
	Углеводороды				
Пары серной кислоты					
Ремонтно-строительный участок. Граница СЗЗ					
№17	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год			Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
	Углеводороды				
Взвешенные частицы пыли(древесная)					

Хвостохранилище. Граница СЗЗ					
№7	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№8	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№9	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№10	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№11	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№12	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№13	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№14	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№15	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				
№16	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
	Диоксид азота				
	Диоксид серы				
	Оксид углерода				

Месторождение Каменное. Граница СЗЗ					
№20	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
№21	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
№22	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
№23	Взвешенные частицы пыли	4 раза в год		Аккредитованная лаборатория	Инструментальный

Таблица 9 – График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
Наблюдательная сеть подземных вод (34 скважины)		Водородный показатель (рН)	6-9	4 раза в год	Инструментальный
		Температура	–		
		Уровень	–		
		Привкус	2 балла		
		Цветность	20 град		
		Запах	2 балла		
		Мутность	2,6		
		Азот аммонийный	2		
		Азот нитратный	45		
		Азот нитритный	3,3		
		Алюминий	0,5		
		Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	0,5		
		Барий	0,1		
		Бериллий	0,0002		
		Бор	0,5		
	Ванадий	0,1			
	Гидрокарбонаты	–			
	Железо общее	0,3			

	Жесткость общая	7		
	Кадмий	0,001		
	Калий	–		
	Кальций	–		
	Карбонаты	–		
	Кобальт	0,1		
	Магний	–		
	Марганец	0,1		
	Медь	1,0		
	Молибден	0,3		
	Мышьяк	0,05		
	Натрий	200,0		
	Нефтепродукты	0,1		
	Никель	0,1		
	Перманганатное число	5,0		
	Ртуть	0,0005		
	Свинец	0,03		
	Селен	0,01		
	Стронций	7,0		
	Сульфаты	500,0		
	Сухой остаток	1000,0 (1500)		
	Фенол	0,25		
	Фосфаты	3,5		
	Фторид-ионы	1,2		
	Хлориды	350,0		
	Хром	0,05		
	Цианиды	0,035		
	Цинк	5,0		
	Ксантогенаты (массовая концентрация ксантогенатов по СТ РК2728-2015)	–		
Вода в хвостах обогащения (пруд №1 хвостохранилища, водоприемник оборотного	Водородный показатель(pH)	6-9	4 раза в год	Инструментальный
	Температура	–		
	Уровень	–		
	Привкус	2 балла		
	Цветность	20 град		

<p>водоснабжения хвостохранилища (южная дамба); водоприемник оборотного водоснабжения хвостохранилища (западная дамба); верхний слив сгустителей ОФ-1; верхний слив сгустителей ОФ-2)</p>		Запах	2 балла		
		Мутность	2,6		
		Азот аммонийный	2		
		Азот нитратный	45		
		Азот нитритный	3,3		
		Алюминий	0,5		
		Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	0,5		
		Барий	0,1		
		Бериллий	0,0002		
		Бор	0,5		
		Ванадий	0,1		
		Гидрокарбонаты	–		
		Железо общее	0,3		
		Жесткость общая	7		
		Кадмий	0,001		
		Калий	–		
		Кальций	–		
		Карбонаты	–		
		Кобальт	0,1		
		Магний	–		
		Марганец	0,1		
		Медь	1,0		
		Молибден	0,3		
		Мышьяк	0,05		
		Натрий	200,0		
		Нефтепродукты	0,1		
		Никель	0,1		
		Перманганатное число	5,0		
		Ртуть	0,0005		
		Свинец	0,03		
	Селен	0,01			
	Стронций	7,0			
	Сульфаты	500,0			
	Сухой остаток	1000,0 (1500)			
	Фенол	0,25			
	Фосфаты	3,5			
	Фторид-ионы	1,2			

		Хлориды	350,0		
		Хром	0,05		
		Цианиды	0,035		
		Цинк	5,0		
		Ксантогенаты (массовая концентрация ксантогенатов по СТ РК 2728-2015)	-		

Таблица 10 – Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа	
Точки №1-19	Водородный показатель (рН)	-	1 раз в год	Инструментальный	
	Нефтепродукты	-			
	Подвижная форма				
		Ванадий	-	1 раз в год (сентябрь-октябрь)	Инструментальный
		Железо	-		
		Кадмий	-		
		Кобальт	5,0		
		Марганец	-		
		Медь	-		
		Молибден	-		
		Мышьяк	-		
		Никель	-		
		Нитраты	-		
		Ртуть	-		
		Свинец	-		
		Сурьма	-		
		Фтор	2,8		
	Хром общий	6,0			
	Цинк	-			
Твердая часть отвальных хвостов					
Твердая часть конечных хвостов обогатительной фабрики, т.1	Алюминий	-	4 раза в год	Инструментальный	
	Барий	-			
	Бериллий	-			
	Ванадий	-			

	Железо	-		
	Кадмий	-		
	Калий	-		
	Кальций	-		
	Кобальт	-		
	Магний (вод)	-		
	Марганец	-		
	Медь	-		
	Молибден	-		
	Мышьяк	-		
	Натрий (вод)	-		
	Никель	-		
	Олово	-		
	Ртуть	-		
	Свинец	-		
	Селен	-		
	Стронций	-		
	Сурьма	-		
	Титан	-		
	Фтор	-		
	Хром	-		
	Цинк	-		
	Плотность хвостов обогащения	-		

Таблица 11 – План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№, пп	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1.	Управление ООС	1 раз/мес.