

Республика Казахстан

«Утверждаю»  
Директор  
TOO «ASTANA DANENGYE MINING CO.,LTD»

\_\_\_\_\_ Жанг Вей

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 год

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

к Проекту установки закрытой шахтной печи по выплавке меди  
(Blast Furnace Smelting)

Исполнитель:  
ТОО «Эко-Даму»



Темиргалиев Н.Б.

г.Кокшетау, 2026 год

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                                                                                                         | 3  |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ .....                                                                                                                                                                                    | 5  |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ .....                                                                                                                                                                            | 9  |
| 2. ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ .....                                                                                                                                                  | 14 |
| 2.1 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ИНЫХ ПАРАМЕТРОВ (ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ), ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА .....   | 14 |
| 2.2 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ И РАСЧЕТНЫХ МЕТОДАХ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА .....                                                                                                       | 15 |
| 2.3 МЕТОДЫ И ЧАСТОТА ВЕДЕНИЯ УЧЕТА, АНАЛИЗА И СООБЩЕНИЯ ДАННЫХ .....                                                                                                                                                   | 15 |
| 2.4 ПЛАН-ГРАФИК ВНУТРЕННИХ ПРОВЕРОК И ПРОЦЕДУРУ УСТРАНЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, ВКЛЮЧАЯ ВНУТРЕННИЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕАГИРОВАНИЯ НА ИХ НЕСОБЛЮДЕНИЕ .....                        | 16 |
| 2.5 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ВНУТРЕННЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ РАБОТНИКОВ ЗА ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ .....                                                                     | 17 |
| 2.6 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ИНФОРМАЦИЯ О ПЛАНАХ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И/ИЛИ ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ) ..... | 18 |
| 2.7 МЕТОДЫ И ЧАСТОТА ВЕДЕНИЯ УЧЕТА, АНАЛИЗА И СООБЩЕНИЯ ДАННЫХ .....                                                                                                                                                   | 18 |
| 2.8 НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК ОТБОРА ПРОБ ДЛЯ ПАРАМЕТРОВ, ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА (ПО КОМПОНЕНТАМ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ) И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ .....                   | 18 |
| 3. ПРОТОКОЛ ДЕЙСТВИЙ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ .....                                                                                                                                                                       | 20 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....                                                                                                                                                                                 | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                                       | 22 |

## ВВЕДЕНИЕ

Выполнение производственного экологического контроля окружающей среды является обязательным для объектов I и II категорий в соответствии с Экологическим Кодексом РК. Природопользователи обеспечивают соблюдение нормативов качества окружающей среды на основе применения технических средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также наилучших существующих технологий.

Программа экологического производственного контроля составлена на основании организационно-распорядительных, нормативных документов с учетом технических и финансовых возможностей организации.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов

Программа экологического производственного контроля включает в себя:

- ✓ план-график внутренних проверок;
- ✓ программу производственного экологического мониторинга;
- ✓ копию плана локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций.

Производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Производственный мониторинг является элементом производственного контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный экологический мониторинг воздействия включает в себя мониторинг состояния воздушного бассейна, водных ресурсов, охрану земельных ресурсов и отходов производства.

В программе мониторинга воздействия отражена следующая информация:

- Организационная и функциональная структура внутренней ответственности персонала за проведение ПЭК:

- перечень отслеживаемых параметров
- периодичность проведения измерений
- сведения об используемых методах проведения мониторинга
- точки отбора проб и места проведения измерений
- методы и частота ведения анализа и сообщения данных.

Производственный экологический мониторинг будет проводиться расчетным методом.

Целями производственного экологического контроля являются: оценка состояния объектов окружающей среды под воздействием деятельности природопользователя, соблюдение экологических требований и технологических параметров производства;

➤ **проверка выполнения планов и мероприятий по охране природы и оздоровлению окружающей среды;**

➤ **соблюдение нормативов качества окружающей природной среды;**  
➤ **выполнение требований природоохранного законодательства;**  
➤ **оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;**  
➤ обеспечение служб государственного контроля и наблюдений, органов управления и всех заинтересованных лиц постоянной, полной, достоверной, оперативной информацией о состоянии экологической ситуации в районе расположения объектов предприятия;  
➤ повышение уровня соответствия экологическим требованиям;  
➤ создание и накопление базы и банка данных об экологическом состоянии окружающей среды.

➤ повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

**Заказчик проекта:**

ТОО «ASTANA DANENGYE MINING CO.,LTD», БИН 250640013707.

Юридический адрес: РК, город Астана, район Есиль, пр.Қабанбай батыр, зд. 6/1, офис 163, тел: +7 (701) 750-38-22.

**Разработчик проекта:** ТОО «Эко-Даму», БИН 100940015182.

Юридический адрес Исполнителя: РК, Акмолинская область, г.Кокшетау, ул.Ауельбекова, дом №139 а, телефон: 8 701 763 54 63. Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды серия 01392Р №0042914 от 19.05.2011 г. (Приложение 1).

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

### Наименование объекта:

Участок установки закрытой шахтной печи будет располагаться на территории существующей обогатительной фабрики ТОО «Альголд» в Павлодарской области, Экибастузского района, в 220 км на запад от областного центра г. Павлодар и 135 км к северу от пос. Майкаин.

Ближайший населенный пункт поселок Торт-Кудук расположен в 550 м южнее от объекта намечаемой деятельности.

Ближайшая ж.д. станция Бозшаколь расположена в 10 км юго-восточнее рудничного поселка. Других населенных пунктов в радиусе 30 км от рудника Торт Кудук нет.

Географические координаты расположения источника загрязнения:

1. 51°43'13.43"С; 74°11'24.30"В.

Учитывая вышеизложенное, другие участки для проведения намечаемой производственной деятельности предприятием не рассматриваются, выбор других мест не планируется.

Основная информация о проекте: Проект по выплавке медного штейна Хоргос-Данэнэе в Казахстане. Технологический процесс: плавка в закрытой шахтной печи (Blast Furnace Smelting). Проектируемая мощность: 40-55 тонн в день (производительность обогащенной кислородом плавки может достигать 64 тонн в день). В проекте принимается 40 тонн в сутки, 7480 тонн в год. Основные преимущества: низкий расход кокса (6-10%), высокое извлечение металла ( $\text{Cu} > 98\%$ ), отсутствие необходимости в обработке шлака и нулевой сброс сточных вод.

Выпускаемая продукция: медный штейн в объеме 3000 тонн/год. Время работы печи – 187 дней в году, 12 час/сут, 2244 час/год.

Основное оборудование для плавки медного концентрата доставляется в готовом заводском исполнении.

Расположение цеха и расположение оборудования

#### 1. Разделение функциональных зон

| Участок                              | Перечень оборудования                                                      | Требования к площади |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Зона предварительной обработки сырья | Кирпичный пресс, просеиватель, дозировочный бункер                         | 200 м <sup>2</sup>   |
| Центральная зона выплавки            | Шахтная печь, передний отстойник, система снабжения обогащенным кислородом | 150 м <sup>2</sup>   |
| Зона экологической обработки         | Группа пылеуловителей (включая зольный бункер), вентиляторы (110 кВт)      | 100 м <sup>2</sup>   |
| Зона обработки продукции             | Медная литейная машина, шлака площадка                                     | 80 м <sup>2</sup>    |

#### 2. Выбор ключевого оборудования

| Оборудование                     | Тип / параметры                                     | Количество  | Мощность |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|----------|
| Закрытая шахтная печь            | Заказная (фурменная зона 8м x 1.2 м)                | 1 шт.       |          |
| Импульсный пылеотделитель        | LPM-20000 (объем обработки 20000 м <sup>3</sup> /ч) | 2 комплекта | 45 кВт×2 |
| Обогащенный кислородом смеситель | GY-H80 (30% O <sub>2</sub> )                        | 1 комплект  |          |
| Вентилятор                       | Преобразование частоты (давление ветра 40 кПа)      | 2 шт.       | 55 кВт×2 |

Исходное сырье доставляется в контейнерах, либо мешках.

1. Система предварительной обработки сырья. Требования к сырью:

- Медный штейн:  $\text{Cu} \geq 3\%$ , доля кусковой фракции  $> 40\%$  (порошок требует брикетирования);

- Флюс: известняк (модулированный CaO), кварцит (модулированный SiO<sub>2</sub>);
- Восстановитель: кокс (фиксированный углерод 88% ± 2%, зола 10%, влага 8%)

Процесс предварительной обработки:

Грохочение мелкой руды - - > кирпичный пресс - блок (100 кВт) - - > бункер - - > пропорциональное смешивание (кокс: возвратный шлак: известняк: кварцит: руда)

Параметры основного оборудования для плавки

| Оборудование                                                                | Параметры проектирования                                                                                                    | Техническое основание                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Герметичная воздуходувная печь (высота дымовой трубы – 12 м, диаметр 0,8 м) | Фурменная зона: 7,5м×1,1м (площадь поперечного сечения 8.25 м <sup>2</sup> ) Высота столба: 2,7м <br> - высота пода: 0,58 м | Интенсивность дутья: 38 м <sup>3</sup> /(м <sup>2</sup> ·мин) при давлении ветра 10 кПа |
| Средняя секция плавильной печи                                              | Объем 5,5 м <sup>3</sup> (3 м×2 м×1.2 м)                                                                                    | Проектированная мощность 55 тонн в сутки                                                |
| Система обогащения                                                          | Концентрация кислорода 25-28%, давление 38 кПа (трубчатый смеситель)                                                        | Повышенная производительность пода 27%                                                  |

Контроль операций плавки

- Система загрузки:
- Порядок: кокс → обратный шлак → известняк → кварцевый камень → медь
- Толщина слоя: 900 мм (±150 мм)
- Интервал загрузки: 12 минут (автоматическое управление питателем)

Параметры дутья:

| Тип плавки                    | Объем воздуха (м <sup>3</sup> /тонн) | Давление ветра (кПа) | Контроль температуры (°C)      |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Простой воздух                | 1200                                 | 9                    | Забор с переднего пода 1200±20 |
| Обогащенный кислородом воздух | 950                                  | 38                   | Забор с переднего пода 1200±10 |

- Контроль зоны температуры печи:

A [Зона предварительного нагрева 250-400 °C] --> B [Зона спекания 400-700 °C]

B --> C [Зона плавки 700-1000 °C]

C --> D [Зона основного пода плавильной печи 1000-1150 °C]

D --> E [Зона переднего пода плавильной печи 1150-1250 °C]

Показатели контроля продукции

| Продукция         | Ключевые показатели                                                       | Методы обработки                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Медный концентрат | Содержание Cu ≥ 66%, степень десульфурации 50–60% (обогащение кислородом) | После отлития слитков направляется на рафинировочный завод |
| Шлак              | SiO <sub>2</sub> / FeO = 1.3 ± 0.1, содержащий Cu ≤ 0.25%                 | Непосредственная утилизация (в соответствии с ISO 14034)   |
| Дымовая пыль      | Коэффициент улавливания >99%, содержащий Pb 15-20%                        | возвращается в систему подачи для повторного использования |

При вспомогательных работах применяется газосварочный аппарат. При ручной электросварке используются штучные электроды марки МР-3. Расход электродов составляет 100 кг/год.

В зоне влияния объекта заповедников, музеев, памятников архитектуры, курортов, зон отдыха и других объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию окружающей среды нет.

Применяемая технология соответствует современному уровню развития техники.

Экологический мониторинг, планируемый на предприятии, позволит оценить воздействие объекта на состояние окружающей среды в динамике и разработать комплекс мероприятий в случае негативного влияния

**Водопотребление.** Привозное.

**Водоотведение.** Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников предусмотрено устройство биотуалета.

**Электроснабжение.** Дизельгенератор.

**Печное отопление** не предусмотрено. Для отопления бытового вагончика применяется электрическая система обогрева, которая не предусматривает использование угля и других твердых видов топлива. Данное решение минимизирует воздействие на окружающую среду, исключает выбросы пыли, золы и газообразных загрязняющих веществ.

**Приложение 1**  
**к Правилам разработки**  
**программы производственного**  
**экологического контроля**  
**объектов I и II категорий,**  
**ведения внутреннего учета,**  
**формирования и представления**  
**периодических отчетов**  
**по результатам производственного**  
**экологического контроля**  
**Форма**

**Программа производственного экологического контроля объектов I категории**

**Таблица 1.**  
**Общие сведения о предприятии**

| Наименование<br>производственного<br>объекта           | Месторасположение<br>по коду КАТО                                      | Месторасположение,<br>координаты                                                                   | Бизнес<br>идентификационный<br>номер (далее - БИН) | Вид<br>деятельности по<br>общему ОКЭД                                                          | Краткая характеристика<br>производственного процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Реквизиты                                                                                                                                                                                                                 | Категория и<br>проектная<br>мощность<br>предприятия                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                      | 2                                                                      | 3                                                                                                  | 4                                                  | 5                                                                                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7                                                                                                                                                                                                                         | 8                                                                                                                                                                                                   |
| Установка закрытой<br>шахтной печи по<br>выплавке меди | Торт-Кудукский с/о,<br>Павлодарская<br>область<br><br>(КАТО 552255100) | Павлодарская<br>область,<br>г.Экибастуз,<br>пос.Торт-Кудук<br><br>51°43'13.43"С;<br>74°11'24.30"В. | 250640013707                                       | 09900<br>Предоставление<br>услуг,<br>способствующих<br>добыче других<br>полезных<br>ископаемых | Проект по выплавке<br>медного штейна Хоргос-<br>Данэнь в Казахстане.<br>Технологический процесс:<br>плавка в закрытой<br>шахтной печи (Blast<br>Furnace Smelting).<br>Проектируемая мощность:<br>40-55 тонн в день<br>(производительность<br>обогащенной кислородом<br>плавки может достигать 64<br>тонн в день). В проекте<br>принимается 40 тонн в<br>сутки, 7480 тонн в год.<br>Основные преимущества:<br>низкий расход кокса (6-<br>10%), высокое извлечение<br>металла (Cu>98%),<br>отсутствие необходимости<br>в обработке шлака и<br>нулевой сброс сточных | ТОО «ASTANA<br>DANENGYE MINING<br>CO.,LTD»,<br>БИН 250640013707.<br>Директор: Жанг Вей.<br>Юридический адрес:<br>РК, город Астана,<br>район Есиль,<br>пр.Қабанбай батыр, зд. 6/1,<br>офис 163,<br>тел: +7 (701) 750-38-22 | I категория<br>Проектная<br>мощность:<br>Выпускаемая<br>продукция:<br>медный<br>штейн в<br>объеме 3000<br>тонн/год.<br>Время<br>работы печи<br>– 187 дней в<br>году, 12<br>час/сут, 2244<br>час/год |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>вод.</p> <p>Выпускаемая продукция:<br/>медный штейн в объеме<br/>3000 тонн/год. Время<br/>работы печи – 187 дней в<br/>году, 12 час/сут, 2244<br/>час/год.</p> <p>Основное оборудование<br/>для плавки медного<br/>концентрата доставляется<br/>в готовом заводском<br/>исполнении.</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                                                                                                                                                |
| Смешанные коммунальные отходы/ТБО             | 20 03 01                                            | Срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0 <sup>0</sup> С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток |
| Тара из-под известняка (мешки полиэтиленовые) | 15 01 02                                            | Собираются в закрытые металлические контейнеры с последующим вывозом по договору                                                                 |
| Тара из-под кварцита (мешки полиэтиленовые)   | 15 01 02                                            | Собираются в закрытые металлические контейнеры с последующим вывозом по договору                                                                 |

**Таблица 3.**

**Общие сведения об источниках выбросов**

| №  | Наименование показателей                                        | Всего |
|----|-----------------------------------------------------------------|-------|
| 1  | Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:  | 4     |
| 2  | Организованных, из них:                                         | 1     |
|    | Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:   | 0     |
| 1) | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга | 0     |

|          |                                                                                                       |          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2)       | <i>Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами</i>         | <b>0</b> |
| 3)       | <i>Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом</i>                  | <b>0</b> |
|          | <b>Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:</b>                               | <b>0</b> |
| 4)       | <i>Количество источников с автоматизированной системой мониторинга</i>                                | <b>0</b> |
| 5)       | <i>Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами</i>         | <b>0</b> |
| 6)       | <i>Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом</i>                  | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом</b> | <b>3</b> |

**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 проекту | Периодичность инструментальных замеров |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 | наименование      | номер |                                            |                                                    |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                               | 3                 | 4     | 5                                          | 6                                                  | 7                                      |
| Инструментальные замеры не предусматриваются. Проектом предусмотрен вид производственного мониторинга: балансовый, в связи с классификацией всех источников выбросов ЗВ. Расчетный метод проводится согласно методикам проведения расчетов, действующих нормативных документов и методик |                                 |                   |       |                                            |                                                    |                                        |

**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                     |
| Газовый мониторинг не проводится, так как на балансе предприятия полигона не имеется |                     |                          |                                                    |                          |                       |

**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                             |
| Мониторинг не предусматривается, в связи с тем, что сброс сточных вод отсутствует |                                     |                                   |                       |                               |

**Таблица 8.**

**План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха**

| № контрольной точки (поста)                        | Контролируемое вещество                                                   | Периодичность контроля                       | Периодичность контроля в периоды НМУ, раз в сутки | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1                                                  | 2                                                                         | 3                                            | 4                                                 | 5                           | 6                            |
| №1 (Север)<br>№2 (Восток)<br>№3 (Юг)<br>№4 (Запад) | Диоксид азота<br>Оксид углерода<br>Медь<br>Кальций<br>Взвешенные вещества | 1 раз в год<br>(3 квартал)<br>на границе СЗЗ | 2 раза в сутки                                    | 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 <sup>3</sup> ) | Периодичность | Метод анализа |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1                                                                                                                         | 2                 | 3                                       | 4                                                                                          | 5             | 6             |
| В связи с тем, что в радиусе 1000 м водные объекты отсутствуют, мониторинг воздействия на водные объекты, не предусмотрен |                   |                                         |                                                                                            |               |               |

**Таблица 10**

**Мониторинг уровня загрязнения почвы**

| Точка отбора проб                                  | Наименование контролируемого вещества | Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг) | Периодичность           | Метод анализа                          |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| 1                                                  | 2                                     | 3                                                                  | 4                       | 5                                      |
| №1 (Север)<br>№2 (Восток)<br>№3 (Юг)<br>№4 (Запад) | Нефтепродукты                         | ПДК не нормируется                                                 | 1 раз в год (3 квартал) | Спектральный атомно эмиссионный анализ |

**Таблица 11.**

**План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства**

| № | Подразделение предприятия                        | Периодичность проведения |
|---|--------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2                                                | 3                        |
| 1 | Установка закрытой шахтной печи по выплавке меди | Ежеквартально            |

*\*\*Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.*

*\*\*\*Внутренние проверки проводятся специалистами, в функции которого входят вопросы охраны окружающей среды и осуществление производственного экологического контроля, а также службами охраны окружающей среды, на которых возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля. Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан.*

Работник, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

## **2. ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

В соответствии с требованиями ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия; - повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Программа производственного экологического контроля содержит следующую информацию:

### **2.1 Обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров (отходы производства и потребления), отслеживаемых в процессе производственного мониторинга**

В рамках производственного экологического мониторинга предусматривается контроль следующих показателей:

1. Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (от нормируемых стационарных источников загрязнения предприятия, без учета передвижных источников).

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2035 год от стационарных источников составляет 14.80174 тонн в год.

2. Объем временного накопления отходов производства и потребления:  
2026-2035 год – 3,5 тонн/год.

3. Объем захоронения отходов производства:  
0 тонн/год.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

**Качественные характеристики загрязняющих веществ и отходов**, подлежащих контролю в ходе производственного мониторинга:

- взвешенные вещества, медь, кальций оксид, азота диоксид, углерод оксид;
- отходы: смешанные коммунальные отходы/ТБО.

**Основные параметры производственного мониторинга**, обеспечивающие контроль воздействия на окружающую среду:

- объемы выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику;
- состав и концентрации загрязняющих веществ в сбросах;
- объем и класс опасности образующихся отходов;
- динамика изменения объемов эмиссий, сбросов и отходов в сопоставлении с нормативными и проектными показателями.

**Вывод:** объем и структура эмиссий загрязняющих веществ, сбросов и отходов являются достаточными для анализа принятых проектных решений. Данные обеспечивают возможность

осуществления контроля и своевременного реагирования с целью предотвращения и минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

## **2.2 Сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга**

Для обеспечения контроля за воздействием предприятия на окружающую среду при проведении производственного мониторинга предусматривается использование как **инструментальных методов**, так и **расчетных методик**, регламентированных экологическим законодательством Республики Казахстан и международной практикой.

### **1. Инструментальные методы контроля:**

- **Атмосферный воздух:**
  - замеры концентраций загрязняющих веществ в приземном слое с использованием газоанализаторов, пылемеров и пробоотборников;
  - отбор проб воздуха с последующим лабораторным анализом.
- **Водные объекты и сбросы сточных вод:**
  - определение концентраций веществ методом фотометрии, титриметрии, спектрофотометрии;
  - измерение объемов и расходов сточных вод с применением расходомеров и уровнемеров.
- **Отходы производства и потребления:**
  - инструментальный контроль массы, объема и морфологического состава отходов с применением весового оборудования, пробоотборников, влагомеров;
  - определение класса опасности отходов лабораторными методами (токсикологические, химические, физико-химические исследования).
- **Шум и вибрация** (при необходимости):
  - контроль уровня шума с использованием шумомеров;
  - контроль вибрации с применением виброизмерительных приборов.

### **2. Расчетные методы контроля:**

- расчет выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по удельным показателям и коэффициентам эмиссии (согласно методикам МЭОС РК и международным рекомендациям);
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с использованием утвержденных моделей;
- расчет валовых сбросов по данным о расходе воды, концентрации загрязняющих веществ и объему сточных вод;
- расчет образования отходов в зависимости от объемов добычи и переработки минерального сырья, технологических процессов и нормативов выхода отходов.

### **3. Лабораторное сопровождение:**

- проведение анализа проб в аккредитованных лабораториях с применением сертифицированных методик;
- использование современных аналитических приборов (атомно-абсорбционная спектрометрия, хроматография, спектрофотометрия и др.).

**Вывод:** применяемые инструментальные и расчетные методы обеспечивают достоверность данных производственного мониторинга и позволяют контролировать уровень воздействия предприятия на атмосферный воздух, водные объекты, почвы, а также качество отходов и сопутствующих факторов.

## **2.3 Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных**

- Период, продолжительность и частота осуществления производственного экологического контроля приведен в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

**Период, продолжительность и частота осуществления производственного экологического контроля**

| №п/п | Технологический процесс                                                                      | Продолжительность | Периодичность контроля | Ответственное лицо       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|
| 1    | Общее руководство                                                                            | Постоянно         | Постоянно              | Руководитель предприятия |
| 2    | Определение соответствия состояния эксплуатационного Оборудования техническим требованиям    | Постоянно         | 1 раз в месяц          | Технический руководитель |
| 3    | Контроль за соблюдением правил техники безопасности в процессе проведения работ              | Постоянно         | 1 раз в месяц          | Технический руководитель |
| 4    | Соблюдение условий технологического регламента производства                                  | Постоянно         | 1 раз в месяц          | Технический руководитель |
| 5    | Контроль за соблюдением нормативов НДС (расчетным путем)                                     | Ежеквартально     | 1 раз в квартал        | Инженер-эколог           |
| 6    | Контроль за своевременным выполнением экологического контроля и сдачи отчетности в госорганы | Ежеквартально     | 1 раз в квартал        | Инженер-эколог           |

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

Основной целью внутренних проверок является соблюдения требования установленные в Экологическом Кодексе РК, сопоставление результатов производственного экологического контроля с природоохранными условиями экологического разрешения на воздействие.

Внутренние проверки организуются с целью своевременного принятия мер по устранению выявленных нарушений в ходе проверки.

В случае возникновения неисправности оборудования или аппаратуру в процессе работ фиксируется в специальных журналах, и оперативно принимаются меры по их устранению.

Ответственные лица – технический руководитель и инженер-эколог предприятия.

План-график внутренних проверок приведен в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

**План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства**

| № | Подразделение предприятия                        | Периодичность проведения |
|---|--------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Установка закрытой шахтной печи по выплавке меди | Ежеквартально            |

В соответствии со статьей 189 Экологического Кодекса РК оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником (работниками), на которого (которых) оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля. В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

На предприятии постоянно производится контроль соблюдения производственных инструкций и правил в части соблюдения законодательства по охране окружающей среды.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке составляется акт, на основании которого издается приказ об устранении нарушений, устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

## **2.5 Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля**

Ответственность за организацию контроля по соблюдению нормативов эмиссий, загрязняющих вещества в атмосферу и своевременную отчетность возлагается на ответственное лицо в области охраны окружающей среды на предприятии - инженер-эколог.

Специалисты экологической службы должны быть компетентными в вопросах охраны окружающей среды.

Организационная и функциональная структура внутренней ответственности разработана для выполнения следующих задач и целей:

1. Минимизировать негативное влияние производства на окружающую среду;
2. Обеспечить работу производства в соответствии с технологическими параметрами и в режимах, обеспечивающих функционирование оборудования с минимальными объемами эмиссий в окружающую среду;
3. Обеспечение выполнения требований природоохранного законодательства;
4. Своевременное устранение нарушений и выполнение плана природоохранных мероприятий.
5. Организационная и функциональная структура внутренней ответственности за состоянием окружающей среды и выполнение программы производственного экологического контроля строится и функционирует в соответствии с структурой предприятия.

Функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля приведена ниже

| № п/п | Должность       | Обязанности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Директор        | Общее руководство за ведением природоохранной работы, выработку стратегии и планирование приоритетных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Руководит деятельностью предприятия и координирует все процессы, связанные с его текущей деятельностью. Ответственен за обеспечение экологической безопасности, за действия персонала, приводящие к загрязнению окружающей среды |
| 2     | Главный инженер | Контроль за технологическим процессом на объектах. Ответственен за обеспечение экологической безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3     | Эколог          | Контроль за соблюдением требований в области охраны ОС, оформление экологической отчетности и документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## **2.6 Иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля (информация о планах природоохранных мероприятий и/или программе повышения экологической эффективности)**

Организация и проведение производственного экологического контроля (ПЭК) на предприятии будет осуществляться в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также внутренними регламентами предприятия.

### **Основные направления организации ПЭК включают:**

- систематическое наблюдение за источниками выбросов, сбросов и местами размещения отходов;
- регулярное проведение инструментальных замеров и расчетных оценок параметров воздействия на окружающую среду;
- ведение журналов учета результатов мониторинга, их хранение и предоставление в уполномоченные органы;
- проведение лабораторных исследований в аккредитованных лабораториях;
- разработку и актуализацию отчетности о состоянии окружающей среды и природоохранной деятельности предприятия.

### **Программа повышения экологической эффективности предусматривает:**

- модернизацию технологического оборудования с целью снижения удельных выбросов и отходов;
- оптимизацию водооборотных систем для уменьшения объемов водопотребления и сбросов;
- внедрение энергосберегающих технологий, снижение расхода топлива и электроэнергии;
- повышение уровня экологической культуры персонала предприятия посредством регулярных инструктажей и обучения;
- поэтапное сокращение доли отходов, направляемых на захоронение, за счет увеличения объемов переработки и вторичного использования.

**Вывод:** организация ПЭК в сочетании с реализацией природоохранных мероприятий и программы повышения экологической эффективности позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду, обеспечить соблюдение нормативных требований и устойчивое развитие предприятия.

## **2.7 Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных**

Природопользователь ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Отчетность по результатам производственного экологического контроля должна отражать полную информацию об исполнении программы за отчетный период, а также результаты внутренних проверок.

Мониторинг осуществляется расчетным методом измерениями ежеквартально.

Отчетность о выполнении программы производственного экологического контроля предоставляется в уполномоченные органы по форме и в сроки, оговоренные в «Правилах разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» (согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №250 от 14 июля 2021 года).

## **2.8 Необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам мониторинга окружающей среды) и места проведения измерений**

Наибольшее воздействие оказывает на загрязнение поверхностного слоя атмосферного воздуха на прилегающей территории. Степень загрязнения атмосферы зависит от количества

выбросов вредных веществ и их химического состава, от высоты, на которой осуществляется выбросы, и от климатических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ.

Источники загрязнения атмосферы различаются по мощности выброса (мощные, крупные, мелкие) высоте выброса (высокие, средней высоты и низкие) температуре выходящих газов (нагретые и холодные).

Скорость ветра способствует переносу и рассеиванию примесей, так как с усилением ветра возрастает интенсивность перемешивания воздушных слоев.

Контроль качества атмосферного воздуха будет производиться с учетом направления ветра, с наветренной и подветренной стороны по каждому объекту отдельно, что будет способствовать исключению влияния незначительных отклонений направления ветра во время проведения измерений.

### **3. ПРОТОКОЛ ДЕЙСТВИЙ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Предприятие имеет перечень мероприятий технологического и организационно-технического характера, обеспечивающего исключение таких ситуаций.

Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий. К данным ситуациям при производственной деятельности предприятия можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийные эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

В этом случае на предприятии предусмотрен План ликвидации возможных аварийных ситуаций, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

По окончании аварийно-восстановительных работ мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

С этой целью в процессе ликвидации аварии наблюдения за состоянием воздушного бассейна должны проводиться не менее чем раз в сутки. В том же режиме (один раз в сутки) проводится отбор проб почв и воды из наблюдательных скважин, попавших в зону влияния аварии.

Отбор проб атмосферного воздуха, почво-грунтов и вод производится по общепринятым методикам.

Одновременно проводятся визуальные наблюдения за распространением возможных разливов углеводородов или иных жидкостей, обладающих токсичными свойствами, которые фиксируются на дежурном плане.

Размещение дополнительных точек и системы опробования будет определено непосредственно после установления характера и масштабов аварии по результатам обследования территории и источников аварийных выбросов.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах Департамент экологии по Павлодарской области, принять меры по ликвидации последствий аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды (атмосферному воздуху, почвам, подземным и поверхностным водам), осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии.

Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение года после её завершения.

План детализации должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования.

Обобщение материалов в случае возникновения аварийной ситуации производится по тем же формам отчетности, которые используются при нормальной эксплуатации участка добычных работ.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1) Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.
- 2) Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 14 июля 2021 года №250.
- 3) Классификатор отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 год.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

