

Генеральный директор  
TOO «Fonet Er-Tai AK MINING»

перша 2024 г.



**г. Алматы -2024 г.**

## АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу золотополиметаллического месторождения Соқыркудық ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» разработан ТОО «Industrial Research» на период – 2025-2034 годы.

Основанием для разработки проекта НДВ является ст.39 п.5 Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии являются экскаватор, бульдозер, склад грунта, автосамосвал, буровой агрегат.

Нормативный валовый годовой выброс от месторождения Соқыркудық ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» составил **18.14181527 т/год** (2025 г).

Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы для месторождения Соқыркудық ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» определены на период – 2025-2034 годы. Год достижения НДВ – 2025 г.

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения. На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке. Расширение предприятия на проектный период не планируется. На промплощадке, согласно данным инвентаризации, всего насчитывается 7 источников, из которых 1 организованный, 6 - неорганизованных выбросов.

Источниками эмиссий месторождения Соқыркудық будут выбрасываться в атмосферу 6 вредных веществ, которые могут образовывать 1 группу суммации вредного воздействия:

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 07(31)                | 0301                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  |
|                       | 0330                       | Сера диоксид                        |

Перечень загрязняющих веществ, а также плата за выбросы в атмосферный воздух:

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                         | Ставка платы | Выброс т/год | Плата              |
|--------|-------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------|
| 301    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)                          | 10           | 0,30448      | 10504,56           |
| 304    | Азот (II) оксид (Азота оксид)                               | 10           | 0,049478     | 1706,991           |
| 330    | Сера диоксид                                                | 14           | 0,001872     | 90,4176            |
| 337    | Углерод оксид                                               | 0,16         | 1,659        | 915,768            |
| 2704   | Бензин (нефтяной, малосернистый)                            | 0,224        | 0,234        | 180,8352           |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 5            | 1,888594     | 32578,25261        |
|        | <b>ВСЕГО:</b>                                               |              |              | <b>45976,82441</b> |

В проекте выполнены следующие работы:

- определен класс опасности предприятия;
- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
- выполнен расчет величины эмиссий загрязняющих веществ от источников предприятия на период 2025-2034 гг.

- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на период 2025-2034 гг.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК (приложение 2 п.3, пп. 3.1.) месторождение Соқыркудық ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к предприятиям I категории опасности (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, месторождение Соқыркудық относится к объектам 1 класса

опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, гл.11, п.5 как «производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд»).

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют.

Месторождение разрабатывается впервые, все указанные источники загрязнения атмосферы, указанные в проектных материалах, являются новыми и определенными, исходя из технических процессов, изложенных в плане горных работ.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....                                              | 5  |
| СПИСОК ТАБЛИЦ .....                                           | 6  |
| СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ .....                                      | 6  |
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                | 7  |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ .....                          | 9  |
| 1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....         | 9  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ        |    |
| АТМОСФЕРЫ .....                                               | 12 |
| ВЫБОР СПОСОБА РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ .....                  | 12 |
| ГРАНИЦЫ ОТРАБОТКИ И ПАРАМЕТРЫ КАРЬЕРА.....                    | 12 |
| РЕЖИМ РАБОТЫ РУДНИКА .....                                    | 13 |
| ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ .....                   | 13 |
| 2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И          |    |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ      |    |
| АТМОСФЕРЫ .....                                               | 16 |
| 2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ .....      | 17 |
| 2.3 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ,       |    |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ             |    |
| ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ .....                   | 17 |
| 2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА.....                    | 18 |
| 2.5 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ..... | 18 |
| 2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ .....            | 18 |
| 2.7 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ .....                       | 19 |
| 2.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ,      |    |
| ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ.....                  | 23 |
| 2.9 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ .....    | 24 |
| 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В     |    |
| ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ .....                                | 45 |
| МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ          |    |
| ПРЕДПРИЯТИЯ .....                                             | 45 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....        | 47 |
| 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД            |    |
| НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ) .....                      | 53 |
| 4.1. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....                        | 57 |
| 5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ     | 59 |
| 6. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....                                | 62 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....                                       | 63 |

## СПИСОК ТАБЛИЦ

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Таблица 2.1 Перечень источников залповых выбросов.....                              | 19 |
| Таблица 2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....           | 20 |
| Таблица 2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....               | 21 |
| Таблица 3.1 Метеорологические характеристики района размещения предприятия.....     | 45 |
| Таблица 3.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения ... | 48 |
| Таблица 3.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....                | 50 |
| Таблица 4.1 План технических мероприятий .....                                      | 58 |
| Таблица 5.1 План-график контроля соблюдения нормативов эмиссий .....                | 60 |

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Рисунок 1.1 Обзорная картасхема района расположения месторождения Соқыркудык .....                        | 10 |
| Рисунок 1.3 Расположение источников выбросов загрязняющих веществ и границы санитарно-защитной зоны ..... | 11 |
| Рисунок 2.1 Контур карьера на конец отработки .....                                                       | 13 |
| Рисунок 3.1 Среднегодовая роза ветров по данным метеостанции в г.Екибастуз .....                          | 46 |

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

|                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Приложение 1. Исходные данные для проведения расчета, предоставленные предприятием     |  |
| Приложение 2. Бланки инвентаризации источников выбросов                                |  |
| Приложение 3. Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы произведенный на ПК Эра |  |

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, устанавливаются нормативы выбросов загрязняющих веществ для источников предприятия.

В настоящем проекте устанавливаются нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Соқыркудык ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING».

Проект нормативов допустимых выбросов выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.
- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» – определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий.
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями от 27.12.2021) – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе.
- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями от 01.01.2022) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89;
- Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987 г.;
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.695-98 РК 3.02.036.99;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Ориентировочные, безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.696-98 РК 3.02.037.99;

- Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях. - РНД 211.3.01.01.96. Утв. Министерством экологии и биоресурсов РК 18.05.96.- Алматы, 1996-19с.
- ГОСТ 17.2.4.02. 81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест».
- РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Настоящий проект разработан ИП Маликова А.Д. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02072Р от 27.11.2010 года, выданная Министерством Энергетики Республики Казахстан.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

### 1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Территориально месторождение Соқыркудык расположено в Экибастузском районе Павлодарской области, в 240 км от областного центра г. Павлодар и в 88 км к юго-западу от железнодорожной станции Шидерты. Ближайшим населённым пунктом является село Родниковское, расположенное в 6 км к северо-западу от месторождения. Действующее меднорудное месторождение Аяк–Коджан расположено в 6 км к северо-востоку, м.Коджанчад 4 расположено в 4 км к востоку от месторождения Соқыркудык.

Географические координаты центра месторождения Соқыркудык: 51°0'12.2975" северной широты, 74°4'14.2560" восточной долготы.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д. на территории расположения оператора не имеется.

рис 1.1 Обзорная карта месторождения Соқыркудык

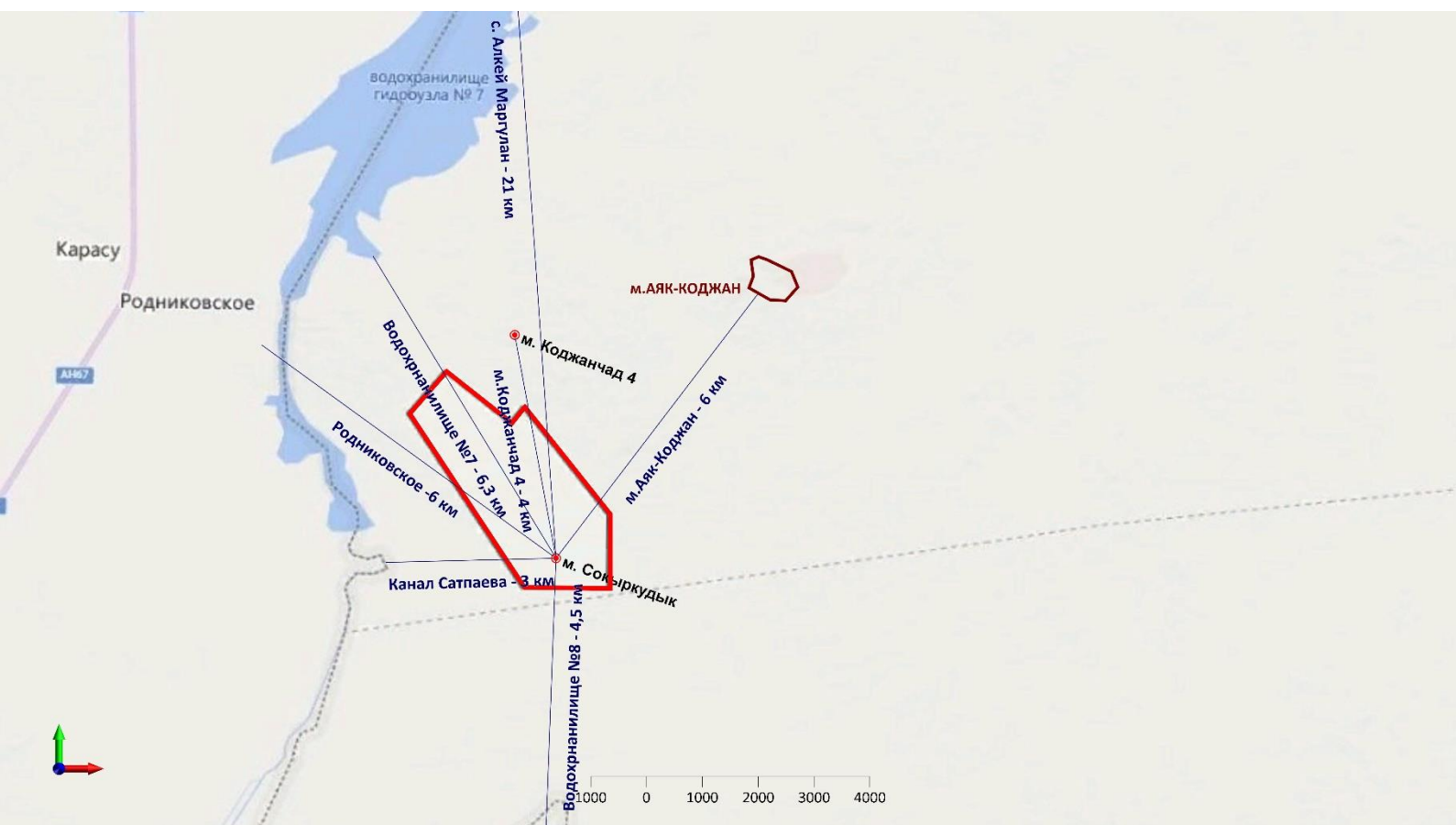
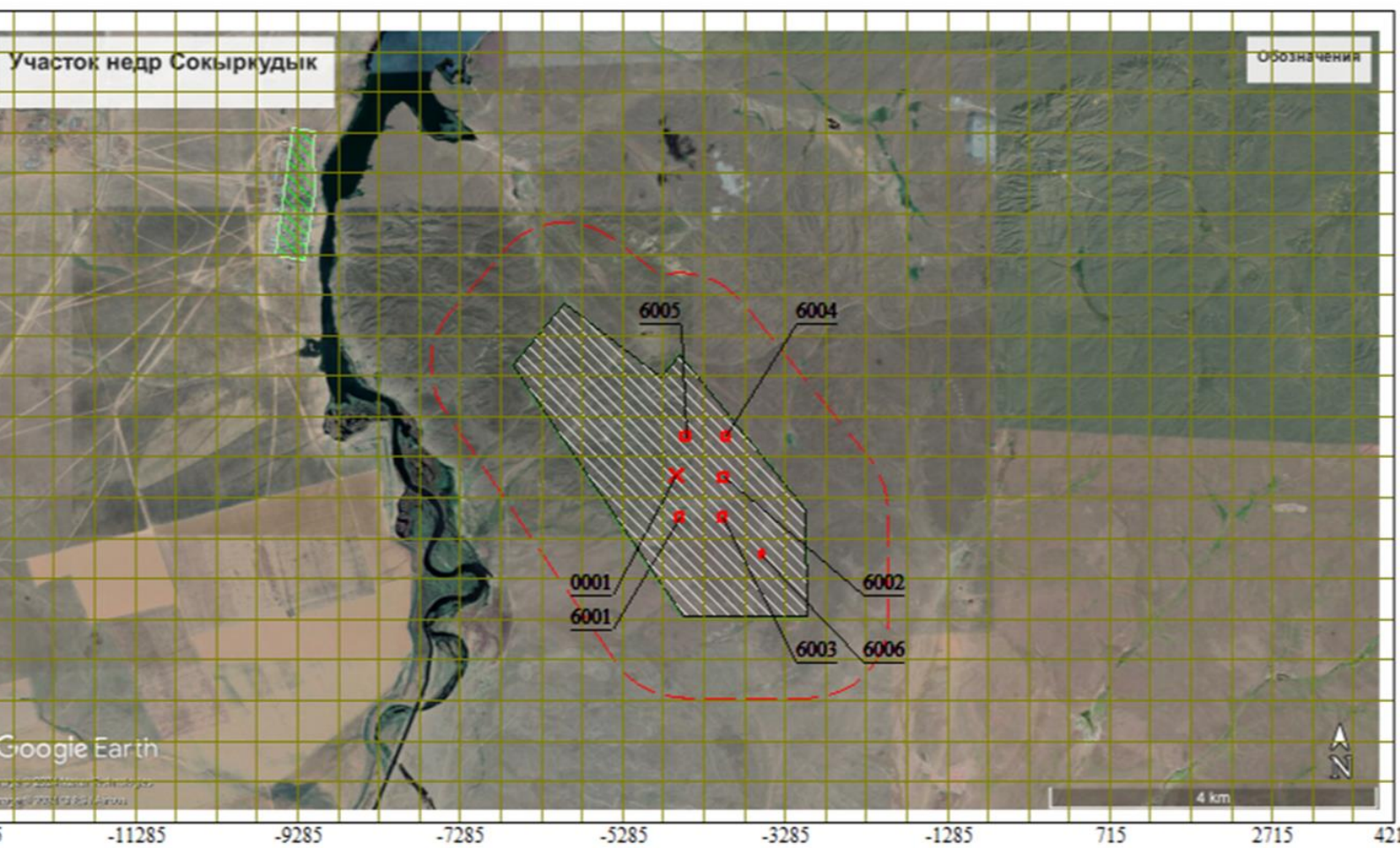


Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесением на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

При определении границ участка добычи твердых полезных ископаемых, согласно п. 1 ст. 209 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании», учитываются контуры ресурсов твердых полезных ископаемых, наблюдательные гидрогеологические скважины, расположение рудника и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты рудника и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрыши (вмещающей породы) и бедных (некондиционных) руд.

Схема границ участка недр месторождения Соқыркудык, геологического отвода, а также расположение близлежащего месторождения Аяк-Коджан приведено на рисунке 1.3

Площадь участка недр месторождения Соқыркудык, в проекции на горизонтальную плоскость, определена графически в программе AutoCAD и составляет 7,1755 км<sup>2</sup> (кв. км) или 717,55 Га, в том числе площадь карьера составляет 12,21 га. Периметр участка недр составляет 11 863 м.

Координаты угловых точек участка недр приведены в таблице 3.2.1.

**Таблица 1.2 - Координаты угловых точек участка недр**

| № | Географическая система координат |       |           |         |       |           |
|---|----------------------------------|-------|-----------|---------|-------|-----------|
|   | Широта                           |       |           | Долгота |       |           |
|   | градус                           | минут | секунд    | градус  | минут | секунд    |
| 1 | 50°                              | 59'   | 56.53918" | 74°     | 3'    | 41.50559" |
| 2 | 51°                              | 1'    | 37.76967" | 74°     | 1'    | 56.46766" |
| 3 | 51°                              | 2'    | 1.11018"  | 74°     | 2'    | 27.45509" |
| 4 | 51°                              | 1'    | 31.68999" | 74°     | 3'    | 28.07997" |
| 5 | 51°                              | 1'    | 41.13054" | 74°     | 3'    | 39.74884" |
| 6 | 51°                              | 0'    | 39.57243" | 74°     | 4'    | 59.50992" |
| 7 | 50°                              | 59'   | 56.58001" | 74°     | 5'    | 0.35756"  |

### Основные параметры проектного карьера

Параметры проектного карьера месторождения Соқыркудык, на основании основных элементов разработки, отображены в таблице 1.3

Таблица 1.3 - Основные параметры проектного карьера

**1\_3.9.4.1**

| Показатели                     | Ед. изм. | м. Соқыркудык |
|--------------------------------|----------|---------------|
| Размеры карьера:               |          |               |
| длина                          | м        | 745           |
| ширина                         | м        | 245           |
| высота                         | м        | 90            |
| Генеральный угол наклона борта | градусы  | 55            |
| Высота уступа                  | м        | 30            |
| Эксплуатационные запасы руды   | тыс.т    | 1 699 000     |
| Запасы металлов:               |          |               |

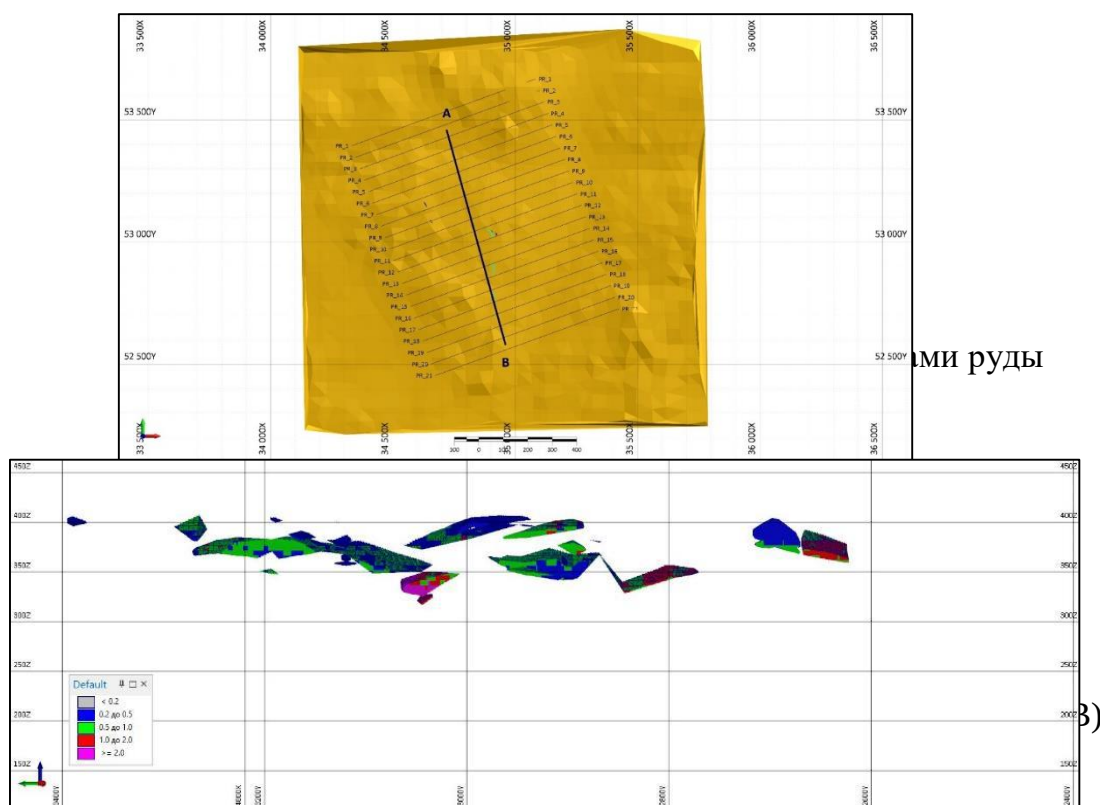
|                                                  |                    |           |
|--------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| медь                                             | тыс.т              | 11 756    |
| серебро                                          | кг                 | 5 946     |
| Объем горной массы                               | тыс.м <sup>3</sup> | 5 683 513 |
| Объем вскрыши                                    | тыс.м <sup>3</sup> | 5 044 791 |
| Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши     | м <sup>3</sup> /т  | 2.97      |
| Максимальная годовая производительность карьера: |                    |           |
| по руде                                          | тыс.т              | 268       |
| по горной массе                                  | тыс.м <sup>3</sup> | 1 114     |
| Срок отработки                                   | лет                | 10        |

Выбор способа разработки месторождения

Разработка месторождений полезных ископаемых возможна открытым способом, подземным способом или комбинированным, с одновременным или последовательным выполнением открытых и подземных горных работ. При отсутствии покрывающих пород наиболее целесообразным является открытый способ разработки.

На месторождении Сокрыкудык руда выходит на поверхность, что предопределило выбор открытого способа разработки для отработки утвержденных запасов.

На рисунках 1.4-1.5 показана топографическая поверхность месторождения Сокрыкудык с выходами руды и разрез месторождения по продольной оси. Сетка прямоугольных координат указана в местной системе координат.



При определении производительности карьера по добыче руды и распределении объемов горной массы по годам эксплуатации приняты следующие основные положения:

1. режим работы предприятия;
2. производственная мощность предприятия;
3. задание на проектирование.

Техническим заданием на проектирование рабочего проекта «План горных работ отработки запасов месторождения Соқыркудык», установлена среднегодовая производительность карьера по добыче эксплуатационных запасов руды на уровне от 80 до 260 тыс. т. руды, а также установлен срок отработки карьера 10 лет.

При составлении календарного плана отработки запасов месторождения Соқыркудык, за основу были приняты все минеральные запасы месторождения по категории «вероятные», которые были приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2024 г.

На основе вышеуказанных данных и требования, разработан календарный график горных работ на месторождении Соқыркудык на период 2025-2034 гг., который представлен в таблице 1.4

Следует отметить, что в соответствии с возможными колебаниями на рынке цен на металлы, порядок ввода карьера в эксплуатацию и его долевое участие в обеспечении заданной производительности по руде и уровня ее качества может быть изменен. Однако, остается неизменным характер выявленных по результатам анализа геологической ситуации в зоне освоения запасов месторождения открытым способом закономерностей, являющихся основой для календарного планирования горных работ.

Таблица 1.4 - Календарный график горных работ на месторождении Соқыркудык на период 2025-2034 гг

| Показатели              | Ед.и.             | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029      |
|-------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Эксплуатационные запасы | т                 | 86 724  | 161 622 | 204 984 | 240 462 | 268 056   |
| Среднее содержание Cu   | %                 | 0,69    | 0,69    | 0,69    | 0,69    | 0,69      |
| Среднее содержание Ag   | г/т               | 3,36    | 3,51    | 3,51    | 3,51    | 3,51      |
| Количество Cu           | т                 | 600     | 1118    | 1418    | 1664    | 1855      |
| Количество Ag           | кг                | 291     | 567     | 719     | 843     | 940       |
| Потери                  | %                 | 4       | 4       | 4       | 4       | 4         |
| Разубоживание           | %                 | 27      | 27      | 27      | 27      | 27        |
| Объем горной массы      | м <sup>3</sup>    | 405 083 | 644 993 | 756 539 | 810 137 | 1 114 222 |
| Вскрышные породы        | м <sup>3</sup>    | 372 480 | 584 233 | 679 478 | 719 738 | 1 013 450 |
| Коэффициент вскрыши     | м <sup>3</sup> /т | 4,30    | 3,61    | 3,31    | 2,99    | 3,78      |
| Отметка дна карьера     | м                 | 405     | 399     | 392     | 385     | 373       |

Продолжение таблицы

| Показатели              | Ед.и. | 2030    | 2031    | 2032    | 2033   | 2034   | Итого     |
|-------------------------|-------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|
| Эксплуатационные запасы | т     | 256 230 | 181 332 | 110 376 | 94 608 | 94 608 | 1 699 000 |

|                       |                   |           |         |         |         |         |                  |
|-----------------------|-------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Среднее содержание Cu | %                 | 0,69      | 0,69    | 0,69    | 0,69    | 0,69    | <b>0,69</b>      |
| Среднее содержание Ag | г/т               | 3,51      | 3,51    | 3,51    | 3,51    | 3,51    | <b>3,5</b>       |
| Количество Cu         | т                 | 1773      | 1255    | 764     | 655     | 655     | <b>11 756</b>    |
| Количество Ag         | кг                | 899       | 636     | 387     | 332     | 332     | <b>5 946</b>     |
| Потери                | %                 | 4         | 4       | 4       | 4       | 4       | <b>4</b>         |
| Разубоживание         | %                 | 27        | 27      | 27      | 27      | 27      | <b>27</b>        |
| Объем горной массы    | м <sup>3</sup>    | 1 025 824 | 459 275 | 236 340 | 117 118 | 113 981 | <b>5 683 513</b> |
| Вскрышные породы      | м <sup>3</sup>    | 929 497   | 391 105 | 194 846 | 81 551  | 78 414  | <b>5 044 791</b> |
| Коэффициент вскрыши   | м <sup>3</sup> /т | 3,63      | 2,16    | 1,77    | 0,86    | 0,83    | <b>2,97</b>      |
| Отметка дна карьера   | м                 | 356       | 345     | 335     | 333     | 320     | <b>320</b>       |

## **2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Ниже приводится характеристика технологии производства и технологического оборудования, применяемого на объектах предприятия, с точки зрения загрязнения ими воздушного бассейна.

**Дизель-генератор «AKSA-AK 5240».** Для обеспечения электроэнергией горного участка месторождения питание карьера производится от дизель-генератор «AKSA-AK 5240». Годовой фонд работы – 8030 ч. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 63,1 л/час. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 63,1 л/час. Бензиновый генератор является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 0001)

**Экскаватор (Экскаваторные работы).** Погрузочные работы в забое производятся экскаваторами с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более. Режим работы экскаватора - 8030 ч/год. Экскаваторные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6001).

**Бульдозер (Бульдозерные работы).** Подготовка горных пород к выемке производится бульдозером. Бульдозерные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6002).

**Отвал вскрышных пород (Склад грунта).** Вскрыша хранится на породном отвале. Площадь отвала 28 га. Отвал вскрышных пород является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6003).

**Автосамосвал (Транспортные работы).** Транспортировка грузов осуществляется с помощью автосамосвала (ист. 6004). Среднее расстояние транспортировки горной массы составляет 2,4 км. Площадь платформы – 14 м<sup>2</sup>.

**Буровой агрегат (Буровые работы).** Время работы бурового станка – 8030 ч/год. Количество станков – 1 ед. Буровые работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6005).

**Взрывные работы.** Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, D = 20000. (ист. 6006).

## 2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Пылегазоочистных установок на предприятии не имеется.

## 2.3 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ

Золоторудные месторождения возникают преимущественно в районах развития гранитоидов, небольшое их количество ассоциирует с основными и ультраосновными породами.

За всю историю человечеством добыто около 161 тысячи тонн золота, рыночная стоимость которого 8—9 триллионов долларов (оценка на 2011 год).

Золото является важнейшим элементом мировой финансовой системы, поскольку данный металл не подвержен коррозии, имеет много сфер технического применения, а запасы его невелики. Золото практически не терялось в процессе исторических катаклизмов, а лишь накапливалось и переплавлялось. В настоящее время мировые банковские резервы золота оцениваются в 32 тыс. тонн (если сплавить всё это золото воедино, получится куб со стороной всего лишь около 12 м, а всё добытое человечеством золото на 2017 год оценивалось в 190 тыс. тонн, что можно сплавить в куб со стороной 21 м). Практически все банки мира хранят золото в качестве одного из источников ликвидности.

Золото издавна использовалось многими народами в качестве денег. Золотые монеты — наиболее хорошо сохраняющийся памятник старины. Вплоть до Первой мировой войны все мировые валюты были основаны на золотом стандарте (период 1870—1914 годов называют «золотым веком»). Бумажные банкноты в это время выполняли функцию удостоверений о наличии золота. Они свободно обменивались на золото.

В микроэлектронике золотые проводники и гальванические покрытия золотом контактных поверхностей, разъёмов, печатных плат используются очень широко.

Золото используется в качестве мишени в ядерных исследованиях, в качестве покрытия зеркал, работающих в дальнем инфракрасном диапазоне, в качестве специальной оболочки в нейтронной бомбе. Тонкий слой золота (20 нм) на внутренней поверхности оконных и витражных стёкол существенно уменьшает нежелательные тепловые потери зимой, а летом предохраняет внутренние помещения зданий и транспортных средств от нагревания инфракрасными лучами.

Золотые припои очень хорошо смачивают различные металлические поверхности и применяются при пайке металлов. Тонкие прокладки, изготовленные из мягких сплавов золота, используются в технике сверхвысокого вакуума.

Золочение металлов (в древности — исключительно амальгамный метод, в настоящее время — преимущественно гальваническое) широко используется в качестве метода защиты от коррозии.

С начала 2016 года цены на золото показывают уверенный рост, что ведёт к повышению спроса на золотonosную руду. По состоянию на 2017 год золото занимало 8-е место среди наиболее торгуемых международных товаров.

Технология разработки месторождения, технологического оборудования соответствует передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом с точки зрения охраны атмосферного воздуха.

Открытый способ разработки, как генеральное направление развития горнодобывающих отраслей промышленности на территории СНГ, сохраняется для полноценного обеспечения топливом и минеральным сырьём потребностей энергетики, черной и цветной металлургии, химической индустрии, строительства, машиностроения, коммунально-бытового и сельского хозяйства и др.

На сегодняшний день добыча золотополиметаллических руд во всем мире осуществляется несколькими способами: открытым, подземным и комбинированным. Но в основном добычу осуществляют открытым способом. Объясняется это экономичностью процесса, а также возможностью применения оборудования и техники высокой мощности. Открытый способ добычи осуществляется разработкой карьеров, организовывается необходимая инфраструктура. Размеры необходимых строений определяются особенностями залежей.

По классификации запасов месторождение Коскудук золотополиметаллический, на основании данных доразведки, отнесено к Зей группе сложности геологического строения: «из за очень сложного геологического строения с рудными телами, представленными небольшими по размерам линзообразными и пластообразными залежами с изменчивой мощностью и невыдержанным содержанием свинца и цинка».

В результате проведенных геологоразведочных работ, месторождение оконтурено по простиранию и на глубину, новых перспективных рудопроявлений и точек минерализации не выявлено.

Рудные тела небольшие по размерам, пологозалегающие, пластообразные залежи, выклинивающиеся на глубинах 60-79 м. В кровле и почве «золотосодержащих» руд выделяются примыкающие к ним части рудных тел, подсчитанные с бортовым содержанием свинца и цинка 1%. Приуроченность рудных тел, в основном, к определенной пачке кремнистых пород, существующая вертикальная зональность, наличие вкрапленных, прожилково-вкрапленных текстур, косвенно указывает на стратифицированный характер оруденения, что позволяет вести добычу самым экономичным - открытым способом.

Месторождение будет отрабатываться с помощью самоходной техники — погрузочно-доставочных машин и самоходных буровых станков для бурения взрывных скважин, которые механизуют и облегчат технологический процесс.

Наличие складов, на которых происходит хранение продукции, позволяет оперативно оперативно отгружать потребителю продукцию, имеющую стабильное качество.

Используемые на месторождении способы и средства пылеподавления не отличаются от таковых при добыче зотополиметаллических руд в СНГ и в мире.

## **2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

На рассматриваемый проектом период (2025-2034 гг) расширения и реконструкции предприятия не предусматривается.

## **2.5 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета эмиссий представлены в [таблице 2.3](#).

Бланки инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха приведены в [приложении](#).

## **2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ**

### *Залповые выбросы*

Взрывные работы связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. Эти выбросы не относятся к аварийным, так как являются частью технологического процесса.

Пылегазовое облако, образующееся при взрыве – это неорганизованный мгновенный залповый выброс твердых частиц и нагретых газов: оксида углерода и оксидов азота.

Длительность процесса взрыва от момента детонации взрывчатого вещества до оседания на грунт взорванной массы породы составляет около 20 минут.

Характеристика источников залповых выбросов приведена в [таблице 2.1](#).

**Таблица 2.1 Перечень источников залповых выбросов**

| Наименование производства, № источника выбросов | Наименование вещества | Код вещества | Периодичность, раз в год | Продолжительность выброса, мин. | Залповые выбросы за год, т/год |
|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Взрывные работы, 6006                           | диоксид азота         | 0301         | 10                       | 20                              | 0,2296                         |
|                                                 | оксид азота           | 0304         |                          |                                 | 0,03731                        |
|                                                 | оксид углерода        | 0337         |                          |                                 | 0,255                          |
|                                                 | пыль неорганическая   | 2908         |                          |                                 | 1,2                            |

#### *Аварийные выбросы*

Вероятность аварийных выбросов определяется для оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы – аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования;
- антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к аварийной ситуации (нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период. Характер и организация технологического процесса исключает возможность образования аварийных выбросов экологически опасных вредных веществ. Системой автоматизации предприятия предусматривается блокировка технологического и очистного оборудования, при которой остановка очистного оборудования ведет к немедленной остановке соответствующего технологического оборудования, что позволяет исключить возможность аварийных сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В исходный период по отчетным данным аварийных ситуаций, повлекших за собой аварийные выбросы в атмосферу на предприятии не зарегистрировано.

## **2.7 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в [таблице 2.2](#).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Павлодарская область, План горных работ отработки запасов месторождения Соқыркудық

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                 | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.704                                       | 0.3848                                               | 9.62              |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.1144                                      | 0.06253                                              | 1.04216667        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              |               | 1.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.04583                                     | 0.009704                                             | 0.19408           |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.11                                        | 0.02426                                              | 0.4852            |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.56833                                     | 0.381                                                | 0.127             |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.0000011                                   | 0.00000027                                           | 0.27              |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.011                                       | 0.002426                                             | 0.2426            |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.26583                                     | 0.058224                                             | 0.058224          |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 0.40705611111                               | 17.218871                                            | 172.18871         |
|           | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |               |                                              |                                      |                |                               | 2.22644721111                               | 18.14181527                                          | 184.227981        |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Павлодарская область, План горных работ отработки запасов месторождения Соқыркудық

| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

ЭРА v3.0  
 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Павлодарская область, План горных работ отработки запасов месторождения Соқыркудық

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовозд.смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |           |                                             | Координаты источника<br>на карте-схеме, м |      |    |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|------|----|
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |           |                                             |                                           |      |    |
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника              |           | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |                                           |      |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |           |                                             |                                           |      |    |
| X1                       | Y1  | X2                                         |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |           |                                             |                                           |      |    |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                     | 11        | 12                                          | 13                                        | 14   | 15 |
| Площадка                 |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |           |                                             |                                           |      |    |
| 001                      |     | Дизельный<br>генератор                     | 1                            | 500                                        | Дымовая труба                                        | 0001                                   | 2                                                 | 0.1                                     | 15.5                                                                                   | 0.1217367 | 30                                          | -4620                                     | 4107 |    |

Таблица 3.3  
та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

|                      | Наименование газоочистных установок,     | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                     | Выброс загрязняющего вещества |          |            | Год достижения НДВ |
|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|------------|--------------------|
|                      |                                          |                                               |                            |                                                    |              |                                                                           | г/с                           | мг/нм3   | т/год      |                    |
| ца лин. ирина ого ка | тип и мероприятия по сокращению выбросов |                                               |                            |                                                    |              |                                                                           |                               |          |            |                    |
| Y2                   |                                          |                                               |                            |                                                    |              |                                                                           |                               |          |            |                    |
| 16                   | 17                                       | 18                                            | 19                         | 20                                                 | 21           | 22                                                                        | 23                            | 24       | 25         | 26                 |
| 1                    |                                          |                                               |                            |                                                    | 0301         | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.704                         | 6418.464 | 0.1552     | 2025               |
|                      |                                          |                                               |                            |                                                    | 0304         | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.1144                        | 1043.000 | 0.02522    | 2025               |
|                      |                                          |                                               |                            |                                                    | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                      | 0.04583                       | 417.838  | 0.009704   | 2025               |
|                      |                                          |                                               |                            |                                                    | 0330         | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.11                          | 1002.885 | 0.02426    | 2025               |
|                      |                                          |                                               |                            |                                                    | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.56833                       | 5181.542 | 0.126      | 2025               |
|                      |                                          |                                               |                            |                                                    | 0703         | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                        | 0.0000011                     | 0.010    | 0.00000027 | 2025               |
|                      |                                          |                                               |                            |                                                    | 1325         | Формальдегид ( Метаналь) (609)                                            | 0.011                         | 100.289  | 0.002426   | 2025               |
|                      |                                          |                                               |                            |                                                    | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в     | 0.26583                       | 2423.608 | 0.058224   | 2025               |

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Павлодарская область, План горных работ отработки запасов месторождения Соқыркудық

| 1   | 2 | 3                     | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13    | 14   | 15  |
|-----|---|-----------------------|---|------|---------------------------|------|----|---|----|----|----|-------|------|-----|
| 001 |   | Экскаватор            | 1 | 8030 | Неорганизованный источник | 6001 | 2  |   |    |    |    | -4580 | 3580 | 100 |
| 001 |   | Бульдозер             | 1 | 8030 | Неорганизованный источник | 6002 | 2  |   |    |    |    | -4040 | 4080 | 100 |
| 001 |   | Отвал вскрышных пород | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6003 | 40 |   |    |    |    | -4050 | 3580 | 100 |

Таблица 3.3  
та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 23      | 24 | 25        | 26   |
|-----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-----------|------|
| 100 |    |    |    |    | 2908 | пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0544  |    | 1.1199735 | 2025 |
| 100 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                    | 0.02055 |    | 0.41992   | 2025 |
| 100 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                          | 0.168   |    | 9.735     | 2025 |

ЭРА v3.0  
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Павлодарская область, План горных работ отработки запасов месторождения Соқырқудық

| 1   | 2 | 3               | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13    | 14   | 15  |
|-----|---|-----------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|-------|------|-----|
| 001 |   | Автосамосвал    | 1 | 8030 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 |   |    |    |    | -4010 | 4584 | 100 |
| 001 |   | Буровой агрегат | 1 | 8030 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 |   |    |    |    | -4500 | 4580 | 100 |
| 001 |   | Взрывные        | 1 | 4    | Неорганизованный          | 6006 | 2 |   |    |    |    | -3575 | 3111 | 20  |

Таблица 3.3  
та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23          | 24 | 25        | 26   |
|-----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-----------|------|
| 100 |    |    |    |    | 2908 | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | 0.15737     |    | 4.54925   | 2025 |
| 100 |    |    |    |    | 2908 | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | 0.006736111 |    | 0.1947275 | 2025 |
| 20  |    |    |    |    | 0301 | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (                                                                        |             |    | 0.2296    | 2025 |

ЭРА v3.0

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Павлодарская область, План горных работ отработки запасов месторождения Соқыркудық

|   |   |        |   |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|--------|---|---|----------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3      | 4 | 5 | 6        | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|   |   | работы |   |   | источник |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

Таблица 3.3  
та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                           | 23 | 24 | 25      | 26   |
|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------|------|
|    |    |    |    |    | 0304 | Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (                                                                                                                                                      |    |    | 0.03731 | 2025 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                                  |    |    | 0.255   | 2025 |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (                                                                                                                          |    |    | 1.2     | 2025 |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |    |    |         |      |

## 2.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221–ө, от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.05-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.06-2004. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов нормативов эмиссий, уточнены расчетным методом. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу использованы действующие утвержденные методики.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу представлен в [таблице 2.2](#). Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в [таблице 2.3](#).

## **2.9 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

# **1. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ** **МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года (январь) около -16,0 °С, а самого жаркого месяца (июль) около +29,1 °С. Среднее годовое количество осадков, мм-280,7.

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

**Таблица 1.1. – Климатические данные**

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 29,1     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -16.0    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 6.0      |
| СВ                                                                                                                           | 7.0      |
| В                                                                                                                            | 7.0      |
| ЮВ                                                                                                                           | 7.0      |
| Ю                                                                                                                            | 9.0      |
| ЮЗ                                                                                                                           | 32.0     |
| З                                                                                                                            | 17.0     |
| СЗ                                                                                                                           | 15.0     |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 4.6      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 7        |

*Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ отсутствуют, справки о климатических характеристиках и отсутствии наблюдений фоновой концентрации представлены в приложении.*

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0.393, НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности ( $h$ ), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в проекте.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в рассматриваемом районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (Справка РГП «КазГидромет» об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха б/н от 18.02.2023 г. представлена в [приложении](#)). Ввиду того, что жилая зона находится на значительном расстоянии, значения фоновых концентраций принимаются согласно РД 52.04.186-89, для населенных пунктов численностью населения менее 10 тыс. человек.

Расчет рассеивания был произведен с учетом фоновой концентрации  $C'_{ф}$ , представляющую из себя фоновую концентрацию  $c_{ф}$  из которой исключен вклад рассматриваемого источника. Расчет рассеивания был выполнен для всей промышленной площадки предприятия и представлен в приложении.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДК<sub>м.р</sub> по загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны предприятия размером 1000 метров выявлено не было.

На основании вышеизложенного, можно заключить следующее: предприятие оказывает ограниченное негативное влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха, а также не создают превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ на границе области воздействия и жилой зоны.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне представлены в приложении, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в [таблице 3.2](#).

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия, что соответствует требованиям "Пособия по составлению раздела проекта "Охрана окружающей природной среды" к СНиПу 1.02.01-85 (см. п. 28).

**Таблица 3.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения**

| Таблица 3.2. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения |                                                             |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         |          |                      |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код вещества/группы суммации                                                     | Наименование вещества                                       | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                    | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |                      | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                                     |
|                                                                                  |                                                             | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада |                      |                                                                                           |
|                                                                                  |                                                             |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ                  |                                                                                           |
| 1                                                                                | 2                                                           | 3                                                                                       | 4                                  | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8        | 9                    | 10                                                                                        |
| Загрязняющие вещества:                                                           |                                                             |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         |          |                      |                                                                                           |
| 0301                                                                             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                      |                                                                                         | 0,0072947/0,0014589                |                                                 | 1293/-239          | 0001                                                    |          | 100                  | производство: Горные работы                                                               |
| 0337                                                                             | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)          |                                                                                         | 0,005471/0,0273551                 |                                                 | 1293/-239          | 0001                                                    |          | 100                  | производство: Горные работы                                                               |
| 2908                                                                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                                         | 0,0059877/0,0017963                |                                                 | 1253/-363          | 6001<br>6005<br>6002                                    |          | 39,6<br>21,4<br>18,1 | производство: Горные работы<br>производство: Горные работы<br>производство: Горные работы |
| Группы суммации:                                                                 |                                                             |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         |          |                      |                                                                                           |
| 07(31) 0301<br>0330                                                              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид      |                                                                                         | 0,0073676                          |                                                 | 1293/-239          | 0001                                                    |          | 100                  | производство: Горные работы                                                               |

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ЭМИССИЙ

На основании выше изложенного, установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как нормативные. Предлагаемые значения нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятия приведены в [таблице 3.3](#).

| Производство,<br>цех,<br>участок           | Номер<br>источника<br>выброса                                                                                     | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
|                                            |                                                                                                                   | существующее<br>положение               |       | на 2025 год      |                   | на 2026 год      |                   | на 2027 год      |                   | на 2028 год      |                   | на 2029 год      |
| Код и<br>наименование                      |                                                                                                                   | г/с                                     | т/год | г/с              | т/год             | г/с              | т/год             | г/с              | т/год             | г/с              | т/год             | г/с              |
| 1                                          | 2                                                                                                                 | 3                                       | 4     | 5                | 6                 | 7                | 8                 | 9                | 10                | 11               | 12                | 13               |
| <b>Организованные источники</b>            |                                                                                                                   |                                         |       |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |
| Горные                                     | 0001                                                                                                              |                                         |       |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |
| 0301                                       | Азота (IV) диоксид                                                                                                |                                         |       | 0,704            | 0,1552            | 0,704            | 0,1552            | 0,704            | 0,1552            | 0,704            | 0,1552            | 0,704            |
| 0304                                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (5)                                                                                 |                                         |       | 0,1144           | 0,02522           | 0,1144           | 0,02522           | 0,1144           | 0,02522           | 0,1144           | 0,02522           | 0,1144           |
| 0328                                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              |                                         |       | 0,04583          | 0,009704          | 0,04583          | 0,009704          | 0,04583          | 0,009704          | 0,04583          | 0,009704          | 0,04583          |
| 0330                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера                                                             |                                         |       | 0,11             | 0,02426           | 0,11             | 0,02426           | 0,11             | 0,02426           | 0,11             | 0,02426           | 0,11             |
| 0337                                       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 |                                         |       | 0,56833          | 0,126             | 0,56833          | 0,126             | 0,56833          | 0,126             | 0,56833          | 0,126             | 0,56833          |
| 0703                                       | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 |                                         |       | 0,0000011        | 0,00000027        | 0,0000011        | 0,00000027        | 0,0000011        | 0,00000027        | 0,0000011        | 0,00000027        | 0,0000011        |
| 1325                                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     |                                         |       | 0,011            | 0,002426          | 0,011            | 0,002426          | 0,011            | 0,002426          | 0,011            | 0,002426          | 0,011            |
| 2754                                       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |                                         |       | 0,26583          | 0,058224          | 0,26583          | 0,058224          | 0,26583          | 0,058224          | 0,26583          | 0,058224          | 0,26583          |
| <b>Итого по организованным источникам:</b> |                                                                                                                   |                                         |       | <b>1,8193911</b> | <b>0,40103427</b> | <b>1,8193911</b> | <b>0,40103427</b> | <b>1,8193911</b> | <b>0,40103427</b> | <b>1,8193911</b> | <b>0,40103427</b> | <b>1,8193911</b> |
| <b>Твердые:</b>                            |                                                                                                                   |                                         |       | <b>0,0458311</b> | <b>0,00970427</b> | <b>0,0458311</b> | <b>0,00970427</b> | <b>0,0458311</b> | <b>0,00970427</b> | <b>0,0458311</b> | <b>0,00970427</b> | <b>0,0458311</b> |
| <b>Газообразные, жидкие:</b>               |                                                                                                                   |                                         |       | <b>1,77356</b>   | <b>0,39133</b>    | <b>1,77356</b>   | <b>0,39133</b>    | <b>1,77356</b>   | <b>0,39133</b>    | <b>1,77356</b>   | <b>0,39133</b>    | <b>1,77356</b>   |

по объекту

|                          |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |           |            | ГОД<br>ДОС-<br>ТИЖЕ<br>НИИ<br>ЦЕЛИ |
|--------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|------------------------------------|
|                          | на 2030 год |            | на 2031 год |            | на 2032 год |            | на 2033 год |            | на 2034 год |            | НДВ       |            |                                    |
| т/год                    | г/с         | т/год      | г/с         | т/год      | г/с         | т/год      | г/с         | т/год      | г/с         | т/год      | г/с       | т/год      |                                    |
| 14                       | 15          | 16         | 17          | 18         | 19          | 20         | 21          | 22         | 23          | 24         | 25        | 26         |                                    |
| Организованные источники |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |           |            |                                    |
|                          |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |           |            |                                    |
|                          |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |           |            |                                    |
| 0,1552                   | 0,704       | 0,1552     | 0,704       | 0,1552     | 0,704       | 0,1552     | 0,704       | 0,1552     | 0,704       | 0,1552     | 0,704     | 0,1552     | 2025                               |
| 0,02522                  | 0,1144      | 0,02522    | 0,1144      | 0,02522    | 0,1144      | 0,02522    | 0,1144      | 0,02522    | 0,1144      | 0,02522    | 0,1144    | 0,02522    | 2025                               |
| 0,009704                 | 0,04583     | 0,009704   | 0,04583     | 0,009704   | 0,04583     | 0,009704   | 0,04583     | 0,009704   | 0,04583     | 0,009704   | 0,04583   | 0,009704   | 2025                               |
| 0,02426                  | 0,11        | 0,02426    | 0,11        | 0,02426    | 0,11        | 0,02426    | 0,11        | 0,02426    | 0,11        | 0,02426    | 0,11      | 0,02426    | 2025                               |
| 0,126                    | 0,56833     | 0,126      | 0,56833     | 0,126      | 0,56833     | 0,126      | 0,56833     | 0,126      | 0,56833     | 0,126      | 0,56833   | 0,126      | 2025                               |
| 0,00000027               | 0,0000011   | 0,00000027 | 0,0000011   | 0,00000027 | 0,0000011   | 0,00000027 | 0,0000011   | 0,00000027 | 0,0000011   | 0,00000027 | 0,0000011 | 0,00000027 | 2025                               |
| 0,002426                 | 0,011       | 0,002426   | 0,011       | 0,002426   | 0,011       | 0,002426   | 0,011       | 0,002426   | 0,011       | 0,002426   | 0,011     | 0,002426   | 2025                               |
| 0,058224                 | 0,26583     | 0,058224   | 0,26583     | 0,058224   | 0,26583     | 0,058224   | 0,26583     | 0,058224   | 0,26583     | 0,058224   | 0,26583   | 0,058224   | 2025                               |
| 0,40103427               | 1,8193911   | 0,40103427 | 1,8193911   | 0,40103427 | 1,8193911   | 0,40103427 | 1,8193911   | 0,40103427 | 1,8193911   | 0,40103427 | 1,8193911 | 0,40103427 |                                    |
| 0,00970427               | 0,0458311   | 0,00970427 | 0,0458311   | 0,00970427 | 0,0458311   | 0,00970427 | 0,0458311   | 0,00970427 | 0,0458311   | 0,00970427 | 0,0458311 | 0,00970427 |                                    |
| 0,39133                  | 1,77356     | 0,39133    | 1,77356     | 0,39133    | 1,77356     | 0,39133    | 1,77356     | 0,39133    | 1,77356     | 0,39133    | 1,77356   | 0,39133    |                                    |

|                                              |                                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| <b>Организованные источники</b>              |                                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
| <b>Неорганизованные источники</b>            |                                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
| Горные                                       |                                                                                                                                                                                                              |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
|                                              | 6001                                                                                                                                                                                                         |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
| 2908                                         | Пыль                                                                                                                                                                                                         |  |  | 0,0544               | 1,1199735          | 0,08704              | 1,7832766          | 0,102272             | 2,091679           | 0,109888             | 2,2398668          | 0,151232             |
|                                              | 6002                                                                                                                                                                                                         |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
| 2908                                         | Пыль                                                                                                                                                                                                         |  |  | 0,02055              | 0,41992            | 0,03279              | 0,66873            | 0,03838              | 0,78438            | 0,0411               | 0,839952           | 0,056668             |
|                                              | 6003                                                                                                                                                                                                         |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
| 2908                                         | Пыль                                                                                                                                                                                                         |  |  | 0,168                | 9,735              | 0,168                | 9,735              | 0,168                | 9,735              | 0,168                | 9,735              | 0,168                |
|                                              | 6004                                                                                                                                                                                                         |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
| 2908                                         | Пыль                                                                                                                                                                                                         |  |  | 0,15737              | 4,54925            | 0,15737              | 4,54925            | 0,15737              | 4,54925            | 0,15737              | 4,54925            | 0,15737              |
|                                              | 6005                                                                                                                                                                                                         |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
| 2908                                         | Пыль                                                                                                                                                                                                         |  |  | 0,00673611111        | 0,1947275          | 0,00673611111        | 0,1947275          | 0,00673611111        | 0,1947275          | 0,00673611111        | 0,1947275          | 0,00673611111        |
|                                              | 6006                                                                                                                                                                                                         |  |  |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |                    |                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид                                                                                                                                                                                           |  |  |                      | 0,2296             |                      | 0,2296             |                      | 0,2296             |                      | 0,2296             |                      |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)                                                                                                                                                                            |  |  |                      | 0,03731            |                      | 0,03731            |                      | 0,03731            |                      | 0,03731            |                      |
| 0337                                         | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                            |  |  |                      | 0,255              |                      | 0,255              |                      | 0,255              |                      | 0,255              |                      |
| 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола, угли казахстанских |  |  |                      | 1,2                |                      | 1,2                |                      | 1,2                |                      | 1,2                |                      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b> |                                                                                                                                                                                                              |  |  | <b>0,40705611111</b> | <b>17,740781</b>   | <b>0,45193611111</b> | <b>18,6528941</b>  | <b>0,47275811111</b> | <b>19,0769465</b>  | <b>0,48309411111</b> | <b>19,2807063</b>  | <b>0,54000611111</b> |
| <b>Твердые:</b>                              |                                                                                                                                                                                                              |  |  | <b>0,40705611111</b> | <b>17,218871</b>   | <b>0,45193611111</b> | <b>18,1309841</b>  | <b>0,47275811111</b> | <b>18,5550365</b>  | <b>0,48309411111</b> | <b>18,7587963</b>  | <b>0,54000611111</b> |
| <b>Газообразные, жидкие:</b>                 |                                                                                                                                                                                                              |  |  |                      | <b>0,52191</b>     |                      | <b>0,52191</b>     |                      | <b>0,52191</b>     |                      | <b>0,52191</b>     |                      |
| <b>Всего по</b>                              |                                                                                                                                                                                                              |  |  | <b>2,22644721111</b> | <b>18,14181527</b> | <b>2,27132721111</b> | <b>19,05392837</b> | <b>2,29214921111</b> | <b>19,47798077</b> | <b>2,30248521111</b> | <b>19,68174057</b> | <b>2,35939721111</b> |
| <b>Тверд</b>                                 |                                                                                                                                                                                                              |  |  | <b>0,45288721111</b> | <b>17,22857527</b> | <b>0,49776721111</b> | <b>18,14068837</b> | <b>0,51858921111</b> | <b>18,56474077</b> | <b>0,52892521111</b> | <b>18,76850057</b> | <b>0,58583721111</b> |
| <b>Газообразные, жидкие:</b>                 |                                                                                                                                                                                                              |  |  | <b>1,77356</b>       | <b>0,91324</b>     | <b>1,77356</b>       | <b>0,91324</b>     | <b>1,77356</b>       | <b>0,91324</b>     | <b>1,77356</b>       | <b>0,91324</b>     | <b>1,77356</b>       |
| <b>Газообразные, жидкие:</b>                 |                                                                                                                                                                                                              |  |  | <b>1,77356</b>       | <b>0,91324</b>     | <b>1,77356</b>       | <b>0,91324</b>     | <b>1,77356</b>       | <b>0,91324</b>     | <b>1,77356</b>       | <b>0,91324</b>     | <b>1,77356</b>       |

## **УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ И ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА**

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Областью воздействия (ОВ) является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. Таким образом, область воздействия ограничивается изолинией в 1 ПДК по загрязняющему веществу, имеющему максимально негативное воздействие на территорию.

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», настоящим проектом был проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от предприятия.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗПК (приложение 2 п.3, пп. 3.1.) месторождение Соқыркудық ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к предприятиям I категории опасности (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, месторождение Соқыркудық ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, гл.11, п.5 как «производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд»).

Жилой застройки, объектов соцкультбыта, заповедников, музеев, памятников архитектуры в пределах СЗЗ производственных объектов предприятия нет.

Расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ и их групп суммации, создаваемые выбросами источников предприятия, на границе расчетной не превышают ПДК.

*Ввиду того, что объект расположен на удалении от населенных пунктов, в полупустынной местности (в радиусе 20 км от месторождения нет никаких поселений) на свободных от застройки территориях СЗЗ со стороны жилой застройки планируется высадка древесных саженцев: карагач, лох серебристый, кустарниковая растительность будет представлена карагайником (в 2 полосы). Ежегодно планируется высаживать до 100 саженцев древесной растительности. Данная информация представлена в п.4.1 проекта НДВ.*

*Согласно п.50 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил “Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека «СЗЗ для объектов I класса опасности - максимальное озеленение предусматривает - не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.*

## 2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)

При соблюдении решений, принятых планом горных работ и прочей проектной документацией, риск возникновения аварий и опасных природных явлений отсутствует.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха существуют предупреждения трех степеней, которым соответствует три режима работы предприятий в период НМУ.

Предупреждение первой степени (режим № 1) составляется, если ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; второй степени (режим №2) - когда ожидается концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3-х ПДК. Предупреждение третьей степени (режим №3) составляется в том случае, когда после подачи предупреждение второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы, ожидается сохранение НМУ, а также концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5-ти ПДК.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективны и практически выполнимы;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика.

*Мероприятия по сокращению выброса по первому режиму работы.*

Мероприятия по первому режиму должны обеспечивать сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 15–20%. Эти мероприятия носят организационно – технический характер, их можно быстро осуществить, они

не требуют о существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

*Мероприятия по сокращению выброса по второму режиму работы.*

Мероприятия по второму режиму должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 20-40%. Мероприятия по второму режиму включают в себя мероприятия для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

*Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму работы.*

Мероприятия по третьему режиму должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 40-60%. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима и второго режимов, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | Координаты на карте-схеме                                                          |                                   | Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |       | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                              | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 |                                              |                                          | X1/Y1 |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                                      | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15    |                                      |
| 21 д/год<br>8 ч/сут     | Горные работы                                                | Организационно-технические мероприятия                          | Азота (IV) диоксид                                          | 0001                                                               | 325,99 /14,14                                                                      |                                   | 2                                                                                                      | 0,15                          | 4             | 0,0706858 /0,0706858 | 80/80           | 0,0104                                       | 0,00884                                  | 15    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 | 0,00169                                      | 0,0014365                                | 15    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 | 0,00026                                      | 0,000221                                 | 15    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 | 0,195                                        | 0,16575                                  | 15    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бензин                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 | 0,0325                                       | 0,027625                                 | 15    |                                      |
| 335 д/год<br>22 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001                                                               | 217,97 /12,22                                                                      | 10/10                             | 2                                                                                                      |                               | 1,5           |                      |                 | 0,01292                                      | 0,010982                                 | 15    |                                      |
| 335 д/год<br>22 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6002                                                               | 297,03 /-48,71                                                                     | 10/10                             | 2                                                                                                      |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00478                                      | 0,004063                                 | 15    |                                      |
| 335 д/год<br>22 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6004                                                               | 163,95 /-71,55                                                                     | 10/5                              | 2                                                                                                      |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00196717                                   | 0,00167209                               | 15    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6003                                                               | 0/0                                                                                | 200/200                           | 40                                                                                                     |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00673611                                   | 0,00572569                               | 15    |                                      |
| 335 д/год<br>22 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6005                                                               | 200,13 /-43,89                                                                     | 5/5                               | 2                                                                                                      |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00859                                      | 0,0073015                                | 15    |                                      |
| 21 д/год<br>8 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Азота (IV) диоксид                                          | 0001                                                               | 325,99 /14,14                                                                      |                                   | 2                                                                                                      | 0,15                          | 4             | 0,0706858 /0,0706858 | 80/80           | 0,0104                                       | 0,00832                                  | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 | 0,00169                                      | 0,001352                                 | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 | 0,00026                                      | 0,000208                                 | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                        |                               |               |                      |                 | 0,195                                        | 0,156                                    | 20    |                                      |

|                       |                      |                                                             |      |                |         |    |      |     |                         |       |            |            |    |
|-----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|------|----------------|---------|----|------|-----|-------------------------|-------|------------|------------|----|
|                       |                      | Бензин                                                      |      |                |         |    |      |     |                         |       | 0,0325     | 0,026      | 20 |
| 335 д/год<br>22 ч/сут | Мероприятия 2-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001 | 217,97 /12,22  | 10/10   | 2  |      | 1,5 |                         |       | 0,01292    | 0,010336   | 20 |
| 335 д/год<br>22 ч/сут | Мероприятия 2-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6002 | 297,03 /-48,71 | 10/10   | 2  |      | 1,5 |                         |       | 0,00478    | 0,003824   | 20 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия 2-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6003 | 0/0            | 200/200 | 40 |      | 1,5 |                         |       | 0,00859    | 0,03552    | 20 |
| 335 д/год<br>22 ч/сут | Мероприятия 2-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6004 | 163,95 /-71,55 | 10/5    | 2  |      | 1,5 |                         |       | 0,0019672  | 0,0015737  | 20 |
| 335 д/год<br>22 ч/сут | Мероприятия 2-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6005 | 200,13 /-43,89 | 5/5     | 2  |      | 1,5 |                         |       | 0,0067361  | 0,0053889  | 20 |
| 21 д/год<br>8 ч/сут   | Мероприятия 3-режима | Азота (IV) диоксид                                          | 0001 | 325,99 /14,14  |         | 2  | 0,15 | 4   | 0,0706858<br>/0,0706858 | 80/80 | 0,0104     | 0,00624    | 40 |
|                       |                      | Азот (II) оксид                                             |      |                |         |    |      |     |                         |       | 0,00169    | 0,001014   | 40 |
|                       |                      | Сера диоксид                                                |      |                |         |    |      |     |                         |       | 0,00026    | 0,000156   | 40 |
|                       |                      | Углерод оксид                                               |      |                |         |    |      |     |                         |       | 0,195      | 0,117      | 40 |
|                       |                      | Бензин                                                      |      |                |         |    |      |     |                         |       | 0,0325     | 0,0195     | 40 |
| 335 д/год<br>22 ч/сут | Мероприятия 3-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001 | 217,97 /12,22  | 10/10   | 2  |      | 1,5 |                         |       | 0,01292    | 0,007752   | 40 |
| 335 д/год<br>22 ч/сут | Мероприятия 3-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6002 | 297,03 /-48,71 | 10/10   | 2  |      | 1,5 |                         |       | 0,00478    | 0,002868   | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия 3-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6003 | 0/0            | 200/200 | 40 |      | 1,5 |                         |       | 0,00859    | 0,02664    | 40 |
| 335 д/год<br>22 ч/сут | Мероприятия 3-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6004 | 163,95 /-71,55 | 10/5    | 2  |      | 1,5 |                         |       | 0,00196717 | 0,0011803  | 40 |
| 335 д/год<br>22 ч/сут | Мероприятия 3-режима | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6005 | 200,13 /-43,89 | 5/5     | 2  |      | 1,5 |                         |       | 0,00673611 | 0,00404167 | 40 |

## 2.1. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При невозможности соблюдения стационарным источником или совокупностью стационарных источников, расположенных на действующем объекте I или II категории, нормативов эмиссий, установленных в экологическом разрешении на воздействие в соответствии с Кодексом, в качестве приложения к экологическому разрешению на воздействие согласовывается план мероприятий по охране окружающей среды..

План мероприятий по охране окружающей среды содержит показатели снижения негативного воздействия на окружающую среду, которые достигается оператором объекта в период действия плана мероприятий по охране окружающей среды, и график поэтапного достижения таких показателей. По достижении каждого соответствующего показателя поэтапного снижения негативного воздействия на окружающую среду такой показатель становится обязательным нормативом для оператора.

Таким образом, план природоохранных мероприятий разрабатывается только в тех случаях, когда есть необходимость в ежегодном снижении нормативов предельно допустимых выбросов, которые устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников города или другого населенного пункта, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно допустимые концентрации на границах санитарно-защитных зон и населенных пунктов.

Как показали результаты расчетов, не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Ввиду того, что объект расположен на удалении от населенных пунктов, в полупустынной местности (в радиусе 20 км от месторождения нет никаких поселений) на свободных от застройки территориях СЗЗ со стороны жилой застройки планируется высадка древесных саженцев: карагач, лох серебристый, кустарниковая растительность будет представлена карагайником (в 2 полосы).

План технических мероприятий представлен в [таблице 4.1](#).

**Таблица 4.1 План технических мероприятий**

таблица 4.1 План реализации мероприятий

| Наименование мероприятий                                 | Наименование вещества           | Номер источника выброса на карте-схеме предприятия | Значение выбросов         |          |                              |         | Срок выполнения мероприятий |           | Затраты на реализацию мероприятий          |                       |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------|------------------------------|---------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------|
|                                                          |                                 |                                                    | до реализации мероприятий |          | после реализации мероприятий |         |                             |           |                                            |                       |
|                                                          |                                 |                                                    | г/с                       | т/год    | г/с                          | т/год   | начало                      | окончание | Капиталовложения                           | Основная деятельность |
| 1                                                        | 2                               | 3                                                  | 4                         | 5        | 6                            | 7       | 8                           | 9         | 10                                         | 11                    |
| Пылеподавление на внутрипромысловых дорогах              | Пыль неорганическая 20-70% SiO2 | 6004                                               | 0,00213                   | 0,06165  | 0,00197                      | 0,05687 | 2023 год                    | 2028 год  | Мероприятия проводятся собственными силами | добыча руды           |
| Пылеподавление при ведении буровых работ                 | Пыль неорганическая 20-70% SiO2 | 6005                                               | 0,026944                  | 0,778910 | 0,00674                      | 0,19473 | 2023 год                    | 2028 год  | Мероприятия проводятся собственными силами | добыча руды           |
| Пылеподавление при ведении погрузочно-разгрузочных работ | Пыль неорганическая 20-70% SiO2 | 6001, 6002                                         | 0,024867                  | 0,507243 | 0,00249                      | 0,05072 | 2023 год                    | 2028 год  | Мероприятия проводятся собственными силами | добыча руды           |
| Пылеподавление отвала в теплое время                     | Пыль неорганическая 20-70% SiO2 | 6003                                               | 0,044400                  | 2,420600 | 0,00859                      | 0,40090 | 2023 год                    | 2028 год  | Мероприятия проводятся собственными силами | добыча руды           |
| В целом по предприятию в результате всех мероприятий:    |                                 |                                                    | 0,09834                   | 3,76840  | 0,01978                      | 0,70322 | 2023 год                    | 2028 год  | Мероприятия проводятся собственными силами |                       |

### 3. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Для предприятия обязательно ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомитетом Республики Казахстан;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Кроме того, согласно требованиям РНД-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль.

Инструментальные замеры по контролю за выбросами в атмосферу согласно требованиям РНД-06 «Руководство источников загрязнения атмосферы», на данном предприятии не производятся ввиду отсутствия организованных источников выбросов.

Контроль на контрольных точках на границе СЗЗ будет производиться инструментальным методом.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов эмиссий, а также при невозможности прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

План-график контроля за соблюдением нормативов эмиссий представлен в [таблице 5.1](#).

**Таблица 5.1 План-график контроля соблюдения нормативов эмиссий**

| № источника                                    | Производство, цех, участок | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|                                                |                            |                                                             |                        | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1                                              | 2                          | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
| 0001                                           | Горные работы              | Азота (IV) диоксид                                          | 1 раз/кварт            | 0,0104                | 190,244986 | Силами предприятия          | 0001                         |
|                                                |                            | Азот (II) оксид                                             | 1 раз/кварт            | 0,00169               | 30,9148103 | Силами предприятия          | 0001                         |
|                                                |                            | Сера диоксид                                                | 1 раз/кварт            | 0,00026               | 4,75612466 | Силами предприятия          | 0001                         |
|                                                |                            | Углерод оксид                                               | 1 раз/кварт            | 0,195                 | 3567,09349 | Силами предприятия          | 0001                         |
|                                                |                            | Бензин                                                      | 1 раз/кварт            | 0,0325                | 594,515582 | Силами предприятия          | 0001                         |
| 6001                                           | Горные работы              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/квартал          | 0,001292              |            | Силами предприятия          | 0001                         |
| 6002                                           | Горные работы              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/квартал          | 0,000478              |            | Силами предприятия          | 0001                         |
| 6003                                           | Горные работы              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/квартал          | 0,00859               |            | Силами предприятия          | 0001                         |
| 6004                                           | Горные работы              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/квартал          | 0,001967              |            | Силами предприятия          | 0001                         |
| 6005                                           | Горные работы              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/квартал          | 0,006736              |            | Силами предприятия          | 0001                         |
| <b>Контроль на контрольных точках (постах)</b> |                            |                                                             |                        |                       |            |                             |                              |
| Т1                                             | На границе СЗЗ             | Сера диоксид                                                | 1 раз/квартал          | -                     | -          | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|                                                |                            | Азота оксиды                                                | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
|                                                |                            | Углерод оксид                                               | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
|                                                |                            | Пыль неорганическая, SiO2 70-20%                            | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
| Т2                                             | На границе СЗЗ             | Сера диоксид                                                | 1 раз/квартал          | -                     | -          | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|                                                |                            | Азота оксиды                                                | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
|                                                |                            | Углерод оксид                                               | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
|                                                |                            | Пыль неорганическая, SiO2 70-20%                            | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
| Т3                                             | На границе СЗЗ             | Сера диоксид                                                | 1 раз/квартал          | -                     | -          | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|                                                |                            | Азота оксиды                                                | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
|                                                |                            | Углерод оксид                                               | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
|                                                |                            | Пыль неорганическая, SiO2 70-20%                            | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
| Т4                                             | На границе СЗЗ             | Сера диоксид                                                | 1 раз/квартал          | -                     | -          | Аккредитованная лаборатория | 0002                         |
|                                                |                            | Азота оксиды                                                | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
|                                                |                            | Углерод оксид                                               | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |
|                                                |                            | Пыль неорганическая, SiO2 70-20%                            | 1 раз/квартал          | -                     | -          |                             | 0002                         |

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

В качестве способов контроля за соблюдением нормативов эмиссий, при отсутствии приборов для прямого контроля за выбросами интересующих ингредиентов и при достаточно стабильных по составу смесях, выбрасываемых в атмосферу веществ, можно осуществлять контроль по групповым показателям с последующим расчетом выбросов веществ, для которых непосредственно установлены нормативы эмиссий. Определение концентрации загрязняющих веществ в выбросах организованных источников должно осуществляться в соответствии с утвержденными и действующими методиками.

Инструментальный контроль производится специализированной лабораторией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Балансовый контроль за эмиссиями загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, по формулам, приведенным в проекте, при составлении статистической отчетности ТП-воздух, а также по мере необходимости.

Выбросы из низких источников ввиду незначительного загрязнения, создаваемого ими за пределами промплощадки (сварочные, лакокрасочные работы, металлообработка и др.), контролируются только расчетным методом по итогам отчетного периода.

Расчет выбросов ведется с использованием компьютерных программ.

Для источников выбросов, на которых не предусмотрен инструментальный контроль, контроль нормативов эмиссий осуществляется расчетным способом с использованием соответствующих методик расчета.

Нормативы эмиссий приведены в [таблице 3.3](#).

Расчет выбросов проводится 1 раз в квартал для использования полученных результатов при оформлении отчета предприятия по форме 2-ТП (воздух).

Расчет осуществляет служба охраны окружающей среды предприятия по данным о расходах материалов (ГСМ, сварочных электродов и пр.), режимах работы оборудования и др. за отчетный период. Данные предоставляются подразделениями, в ведении которых находятся эти источники выбросов.

Валовые выбросы (т/год) от двигателей автотранспортной и тракторной техники (передвижные источники) не нормируются и не определяются при контроле эмиссий, так как учитываются при суммарной оплате по предприятию с учетом фактического годового расхода бензина и дизельного топлива. Выбросы от передвижных источников (г/с) учтены в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере для оценки воздействия на атмосферный воздух

#### 4. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Сокрыкудык ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING», основным видом деятельности которого является добыча золотополиметаллических руд.
2. Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 - на 2023 г.
3. В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 2-4 класса опасности, перечень веществ приведен в проекте.
4. Валовый нормативный объем эмиссий загрязняющих веществ на промышленной площадке предприятия на год достижения ПНЭ составит **18,14181527** т/год (2025 г.).
5. Класс опасности промышленной площадки предприятия установлен – 1, с санитарно-защитной зоной – 1000 метров.
6. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов, либо скорректировать данный проект.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии биоресурсов РК, 1996г.
3. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
6. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алма-Ата, 1991 г.
7. ГОСТ 17.2.3.02–78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
8. ГОСТ 17.2.1.03–84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения».
9. ГОСТ 17.2.1.04–77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения».
10. РНД 211.2 02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан, Алматы, 1997.
11. Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан №221-ө от 12 июня 2014 года, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
12. РД 52.04.186-89 Контроль за загрязнением атмосферы, СССР, 1991.
13. РД 34.02.306-91. Правила организации контроля за выбросами в атмосферу на тепловых электростанциях и котельных.– Москва: СПО ОРГРЭС, 1991
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. – Астана, 2014;
15. СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

**Инвентаризация источников выбросов ЗВ в атмосферу**

**Дизель-генератор «AKSA-AK 5240».** Для обеспечения электроэнергией горного участка месторождения питание карьера производится от дизель-генератор «AKSA-AK 5240». Годовой фонд работы – 8030 ч. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 63,1 л/час. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 63,1 л/час. Бензиновый генератор является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 0001)

**Экскаватор (Экскаваторные работы).** Погрузочные работы в забое производятся экскаваторами с объемом ковша 5 м<sup>3</sup> и более. Режим работы экскаватора - 8030 ч/год. Экскаваторные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6001).

**Бульдозер (Бульдозерные работы).** Подготовка горных пород к выемке производится бульдозером. Бульдозерные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6002).

**Отвал вскрышных пород (Склад грунта).** Вскрыша хранится на породном отвале. Площадь отвала 28 га. Отвал вскрышных пород является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6003).

**Автосамосвал (Транспортные работы).** Транспортировка грузов осуществляется с помощью автосамосвала (ист. 6004). Среднее расстояние транспортировки горной массы составляет 2,4 км. Площадь платформы – 14 м<sup>2</sup>.

**Буровой агрегат (Буровые работы).** Время работы бурового станка – 8030 ч/год. Количество станков – 1 ед. Буровые работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6005).

**Взрывные работы.** Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год,  $D = 20000$ . (ист. 6006).

