

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»  
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi**

Memleketlik lisenzia № 01999P  
Taraz qalasy, Qoigeldy kóshesi, 55

State license № 01999P  
Taraz city Koigeldy street, 55

Государственная лицензия № 01999P  
город Тараз улица Койгельды, 55

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ТОО «Казахалтын»

**Журсунбаев Кайролла Жумагалиевич**  
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))



(подпись)

2026 г.

**ОТЧЕТ**

**о возможных воздействиях намечаемой деятельности для  
Плана горных работ разработки запасов II Октябрьского поля  
месторождения «Аксу» открытым способом  
(корректировка ранее выполненного проекта)**

Разработчик:  
Генеральный директор  
ТОО «Экологический центр инновации и  
реинжиниринга»

М.П.

Подпись

**Хусайнов М. М.**



г. Алматы, 2026 год

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта  
Заместитель генерального директора

  
(подпись) Мусиркепов М.К.

Главный инженер проекта

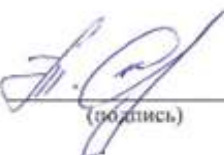
  
(подпись) Керім Д.М.

Инженеры-экологи

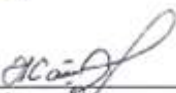
  
(подпись) Төлеубеков Б.Т.

**Согласовано:**

Начальник отдела ООС ТОО «Казахалтын»

  
(подпись) Т.П. Дорохова

Начальник отдела  
по корпоративным вопросам ООС  
«АК Алтыналмас»

  
(подпись) Ж.А. Қасымов

Ведущий специалист отдела  
по корпоративным вопросам ООС  
АО «АК Алтыналмас»

  
(подпись) А.З. Долданов

## АННОТАЦИЯ

В рамках корректировки проекта Отчета о возможных воздействиях по Плану горных работ разработки запасов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» открытым способом выполнена актуализация исходных данных с учетом фактически достигнутых объемов добычи полезного ископаемого. В связи с этим из расчетов исключены показатели предыдущего отчетного периода, утратившие актуальность. Внесенные изменения носят уточняющий характер и не оказывают влияния на ранее согласованные проектные решения, параметры карьера, производственную мощность предприятия и основные технико-экономические показатели разработки месторождения.

При дальнейшем освоении месторождения особое значение приобретают гидрогеологические условия, обусловленные взаимодействием карьера «Аксу» с урановым карьером Маныбай. Согласно прогнозным оценкам, при достижении карьером «Аксу» глубины порядка 135 м возможно поступление дренирующих водопритоков из карьера Маныбай. В связи с этим при планировании горных работ учтены особенности гидрогеологической обстановки и необходимость реализации мероприятий по управлению водным режимом.

Разработка карьера «Аксу» взаимосвязана с мероприятиями по рекультивации и корректировке проектных решений, реализуемых на карьере Маныбай.

В 2024 году в ходе работ по отсыпке карьера Маныбай был зафиксирован значительный подъем уровня воды, что потребовало дополнительных инженерных решений для предотвращения рисков затопления разрабатываемого карьера Аксу. В связи с этим разрабатываются отдельные проекты, касающиеся откачки карьерных вод и строительства пруда-накопителя для их сброса. Их реализация самостоятельна, но может оказывать влияние на дальнейшее освоение карьера Аксу. С учетом изменившихся условий разработки, начиная с 2026 года, вскрышные породы, образующиеся при эксплуатации карьера «Аксу», предусматривается складировать во внешнем отвале, расположенном на территории ГОК «Аксу». Данное решение является временным технологическим этапом, обусловленным текущей гидрогеологической ситуацией, и не влияет на основные проектные параметры разработки месторождения.

С 2027 года, предусматривается поэтапное размещение вскрышных пород карьера «Аксу» во внутреннем пространстве карьера Маныбай в соответствии с утвержденными проектными решениями по его рекультивации.

Ранее для объектов I категории ТОО «Казахалтын» (рудник «Аксу» II Октябрьского поля) было получено экологическое разрешение на воздействие № KZ50VCZ14847184 от 02.06.2026 года.

В целях реализации намечаемой деятельности ТОО «Казахалтын» по результатам рассмотрения Заявления о намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ71VWF00601832 от 07.07.2026 года, выданное РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Указанным заключением установлена необходимость разработки Отчета о возможных воздействиях.

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и на основании Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ36VWF00363260. При подготовке отчета учтены все требования, условия и выводы, изложенные в указанном заключении.

Отчет о возможных воздействиях разработан на планируемый период реализации намечаемой деятельности продолжительностью 7 лет – с 2026 по 2032 годы включительно.

Настоящей корректировкой предусматриваются частичные изменения в конструктивных, планировочных и технических решениях склада. В соответствии с разделом 3.14.3, в связи с расширением карьера Аксу-2, предусматривается переэкскавация

отдельных участков рудного склада № 3, основания рудного склада (ДСК) и Маныбай, а также породного отвала Маныбай, расположенных в пределах проектного контура.

Руда, добываемая на месторождении Бестобе, транспортируется по существующим технологическим автодорогам до площадки ГОК «Аксу», где проходит полный цикл переработки в соответствии с принятой технологической схемой обогащения. Годовой объём добычи месторождения Бестобе, согласно календарному плану (проект ПГР Бестобе), составляет:

- в 2026 году — 100,0 тыс. т руды,
- в 2027 году — 240,0 тыс. т руды,
- в 2028 году — 180,5 тыс. т руды,
- в 2029 году — 160,0 тыс. т руды,
- в 2030 году — 152,9 тыс. т руды.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (без учета выбросов от передвижных источников – автотранспорта) составляют:

**2026 г. год — 881,62370245771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 829,77652916 т/год

**2027 г. год — 705,41465475771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 653,56748146 т/год

**2028 г. год — 651,66927191771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 599,82209862 т/год

**2029 г. год — 801,61696409771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 749,7697908 т/год

**2030 г. год — 798,99134900771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 747,14417571 т/год

**2031 г. год — 692,84674781771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 640,99957452 т/год

**2032 г. год — 645,87284831771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 594,02567502 т/год

Год достижения нормативов допустимых выбросов – **2026 год.**

В соответствии с откорректированным Планом горных работ из состава источников выбросов исключены четыре неорганизованных источника и введены два новых неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ.

**Исключены следующие источники:**

- источник №6039 – погрузка вскрышных пород при строительстве (первая очередь) хвостохранилища № 2 ТОО «Казахалтын Technology»;
- источник №6040 – транспортировка вскрышных пород при строительстве хвостохранилища № 2 ТОО «Казахалтын Technology»;

- источник №6043 – погрузка вскрышных пород при реконструкции (наращивании) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology»;
- источник №6044 – транспортировка вскрышных пород при реконструкции (наращивании) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology».

**Введены новые источники:**

- источник №6050 – погрузка вскрышных пород при расширении хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology»;
- источник №6051 – транспортировка вскрышных пород к хвостохранилищу №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology».
- источник №6052 – погрузка руды с месторождения «Бестобе»;
- источник №6053 – транспортировка руды с месторождения «Бестобе»;

С учетом внесенных изменений количество источников выбросов загрязняющих веществ составляет:

**Таблица 1.1 Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по годам реализации намечаемой деятельности**

| Год  | Количество источников выбросов загрязняющих веществ |                |                  |             |          |           |
|------|-----------------------------------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-----------|
|      | Всего                                               | Организованные | Неорганизованные | Передвижные | Залповые | Аварийные |
| 2026 | 23                                                  | —              | 22               | 1           | —        | 1         |
| 2027 | 21                                                  | —              | 20               | 1           | —        | 1         |
| 2028 | 17                                                  | —              | 16               | 1           | —        | 1         |
| 2029 | 19                                                  | —              | 18               | 1           | —        | 1         |
| 2030 | 19                                                  | —              | 18               | 1           | —        | 1         |
| 2031 | 19                                                  | —              | 18               | 1           | —        | 1         |
| 2032 | 19                                                  | —              | 18               | 1           | —        | 1         |

В результате корректировки состава источников выбросов загрязняющих веществ, уточнения производительности карьера по добыче руды и распределения объемов горной массы по годам эксплуатации выполнен перерасчет нормативов эмиссий. Согласно результатам расчета, прогнозируемые объемы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляют:

**2026 г. год — 881,62370245771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 829,77652916 т/год

**2027 г. год — 705,41465475771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 653,56748146 т/год

**2028 г. год — 651,66927191771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 599,82209862 т/год

**2029 г. год — 801,61696409771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 749,7697908 т/год

**2030 г. год — 798,99134900771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 747,14417571 т/год

**2031 г. год — 692,84674781771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,

- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 640,99957452 т/год

**2032 г. год — 645,87284831771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 594,02567502 т/год

По состоянию на 19.08.2025, карьер находится в стадии углубления. Его основные параметры:

- Глубина — 140 м;
- Размеры по верху — длина 1350 м, ширина 900 м;
- Объем добычи руды:
  - 2026 год — 5283,79 тыс. тонн;
  - 2027 год — 7156,24 тыс. тонн;
  - 2028 год — 6832,372 тыс. тонн;
  - 2029 год — 5680,263 тыс. тонн;
  - 2030 год — 5604,894 тыс. тонн;
  - 2031 год — 3302,239 тыс. тонн;
  - 2032 год — 2459,145 тыс. тонн;

Нумерация источников принята условная. Согласно методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10 марта 2021 г. «Нумерация источников от года к году не меняется. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

В процессе производственной деятельности на участке промплощадки будет образовываться 36 видов отходов, из них 9 опасных и 27 неопасных.

Данным отчетом рассматривается организация отвалообразования вскрышных пород с предварительным снятием почвенно-плодородного слоя (ППС). Также были проведены геологоразведочные работы со дна карьера ниже проектной отметки, на основании геологоразведочных данных произошел прирост руды в связи с чем произведена корректировка плана горных работ и корректировка ранее выполненных экологических проектов

Согласно подпункту 3.1 пункта 3 раздела 1 приложения 2 Экологического Кодекса II Октябрьского поля месторождения Аксу относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № KZ95VBZ00078076 от 29.05.2026 г., выданному для объектов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын», установлены следующие размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ):

- площадка «Прикарьерная» – 1000 м;
- склад нефтепродуктов – 500 м (места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута, других вязких нефтепродуктов и химических грузов);
- карьер «Котенко» – 1000 м (подпункт 10 пункта 11 раздела 3);
- породный отвал – 1000 м.

В соответствии с пунктом 43 Санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, для объектов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» принята единая санитарно-защитная зона размером **1000 метров и относится к I классу опасности**. (Приложение № 20 к книге 2)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>АННОТАЦИЯ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>3</b>   |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>7</b>   |
| <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>11</b>  |
| <b>1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>13</b>  |
| 1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами .....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13         |
| 1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 19         |
| 1.3. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 20         |
| 1.4. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 22         |
| 1.5. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 23         |
| 1.6. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах .....              | 24         |
| 1.7. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического Кодекса .....                                                                                                                                                                                                                    | 32         |
| 1.8. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....                                                                                                                                                                                                                                              | 34         |
| 1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия .....                               | 34         |
| 1.10. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования .....                                                                                                                        | 122        |
| <b>2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ .....</b>                                                                                    | <b>125</b> |
| <b>3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b> | <b>129</b> |
| <b>4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>133</b> |
| <b>5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>134</b> |
| <b>6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>134</b> |
| 6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 134        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 136        |
| 6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 137        |
| 6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 139        |
| 6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) .....                                                                                                                                                                                                                                | 150        |
| 6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 150        |
| 6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 150        |
| 6.8. Взаимодействие указанных объектов .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 150        |
| <b>7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РАЗДЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА.....</b>                                                                                                                                                                                    | <b>150</b> |
| 7.1. Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения .....                                                                                                                           | 150        |
| 7.2. Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования не возобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)..... | 151        |
| <b>8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>151</b> |
| <b>9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>166</b> |
| <b>10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>183</b> |
| <b>11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ .....</b>      | <b>186</b> |
| 11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 186        |
| 11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 187        |
| 11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него .....                                                                                                                                                                                                                                  | 188        |
| 11.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления .....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 190        |
| 11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 191        |
| 11.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 195        |
| 11.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека .....                                                                                                                                                                                                                     | 195        |
| 11.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями .....                                                                                                                                                                                                                                                | 196        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 11.9. Внутренний план реагирования на крупные экологические происшествия при эксплуатации отвала вскрышных пород и склада бедной руды.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 198        |
| <b>12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....</b> | <b>199</b> |
| <b>13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОДЕКСА.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>204</b> |
| <b>14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>205</b> |
| <b>15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>206</b> |
| <b>16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>207</b> |
| <b>17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>208</b> |
| <b>18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>209</b> |
| <b>19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>210</b> |
| <b>Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>219</b> |

### Перечень таблиц

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Таблица 1.1 Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по годам реализации намечаемой деятельности.....          | 5  |
| Таблица 1.1 Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....                                               | 19 |
| Таблица 1.2 Основные параметры карьера.....                                                                                                    | 25 |
| Таблица 1.3 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу".....                                                                                  | 27 |
| Таблица 1.4 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам.....                                                                | 28 |
| Таблица 1.5 Расчетные параметры производительности и режима работы дробильно-сортировочного комплекса золотоизвлекательной фабрики «Аксу»..... | 37 |
| Таблица 1.6 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке «Прикарьерная».....                                              | 46 |
| Таблица 1.7 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ на складе нефтепродуктов.....                                                    | 48 |
| Таблица 1.8 Исходные данные для расчета производительности буровых станков Егігос.....                                                         | 50 |
| Таблица 1.9 Основные физико-химические и взрывчатые показатели «Нитронит».....                                                                 | 50 |
| Таблица 1.10 Основные физико-химические и взрывчатые показатели «Нитронит-П».....                                                              | 50 |
| Таблица 1.11 Рекомендуемый расход ВВ по годам эксплуатации карьера.....                                                                        | 51 |
| Таблица 1.12 Расчет производительности буровых станков Егігос.....                                                                             | 51 |
| Таблица 1.13 Матрица экологических и техногенных рисков при проведении буровзрывных работ.....                                                 | 53 |
| Таблица 1.14 Объемы вскрышных и добычных работ на II Октябрьского поля месторождении «Аксу».....                                               | 61 |
| Таблица 1.15 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ участка зоны Котенко II Октябрьского поля.....                                  |    |

|                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| месторождения Аксу .....                                                                                                               | 62  |
| Таблица 1.16 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....                                                            | 65  |
| Таблица 1.17 Перечень источников залповых выбросов на II Октябрьском поле месторождения Аксу .....                                     | 72  |
| Таблица 1.18 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ.....                                       | 74  |
| Таблица 1.19 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам .....                                              | 96  |
| Таблица 1.20 Результаты концентраций загрязняющих веществ .....                                                                        | 97  |
| Таблица 1.21 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2026-2032 гг.....                                   | 109 |
| Таблица 1.22 План-график контроля почвенного покрова.....                                                                              | 115 |
| Таблица 1.23 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах .....                                                                  | 117 |
| Таблица 1.24 Предельно допустимые уровни магнитных полей .....                                                                         | 119 |
| Таблица 2.1 Районы и города Акмолинской области.....                                                                                   | 126 |
| Таблица 6.1 Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения на 2026- 2032 гг. ....                                       | 144 |
| Таблица 8.1 Описание системы управления отходами .....                                                                                 | 152 |
| Таблица 8.2 Характеристика образуемых отходов и методы их утилизации .....                                                             | 163 |
| Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2026-2032 гг. ....                                                                            | 178 |
| Таблица 9.2 Лимиты захоронения отходов на 2026 год.....                                                                                | 179 |
| Таблица 9.3 Лимиты захоронения отходов на 2027 год.....                                                                                | 180 |
| Таблица 9.4 Лимиты захоронения отходов на 2028 год.....                                                                                | 180 |
| Таблица 9.5 Лимиты захоронения отходов на 2029 год.....                                                                                | 181 |
| Таблица 9.6 Лимиты захоронения отходов на 2030 год.....                                                                                | 181 |
| Таблица 9.7 Лимиты захоронения отходов на 2031 год.....                                                                                | 182 |
| Таблица 9.8 Лимиты захоронения отходов на 2032 год.....                                                                                | 182 |
| Таблица 10.1 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу" .....                                                                        | 184 |
| Таблица 10.2 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам .....                                                      | 185 |
| Таблица 11.1 Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении намечаемой деятельности .....                          | 187 |
| Таблица 11.2 Частота возникновения аварийных ситуаций при строительстве.....                                                           | 190 |
| Таблица 11.3 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия .....                                                       | 192 |
| Таблица 11.4 Шкала оценки временного воздействия.....                                                                                  | 192 |
| Таблица 11.5 Шкала величины интенсивности воздействия.....                                                                             | 193 |
| Таблица 11.6 Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду .....                                               | 193 |
| Таблица 11.7 Матрица рисков .....                                                                                                      | 194 |
| Таблица 11.8 Внутренний план реагирования на крупные экологические происшествия .....                                                  | 199 |
| Таблица 19.1 Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по годам реализации намечаемой деятельности..... | 213 |

### Перечень иллюстрации

|                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Рисунок 1.1 Обзорная карта .....                                                                                                                                          | 14  |
| Рисунок 1.2 Современное состояние района II Октябрьского поля месторождения Аксу, площадка Прикарьерная, склад нефтепродуктов.....                                        | 15  |
| Рисунок 1.3 Карта-схема расположения II Октябрьского поля месторождения Аксу относительно водного объекта р. Аксу .....                                                   | 16  |
| Рисунок 1.4 Обзорная карта района расположения II Октябрьского поля месторождения Аксу с указанием границ санитарно-защитной зоны, источников выбросов и жилой зоны ..... | 17  |
| Рисунок 1.5 Интерактивная карта недропользования Республики Казахстан.....                                                                                                | 18  |
| Рисунок 1.6 Схема технологического процесса дробления руды открытой добычи .....                                                                                          | 38  |
| Рисунок 6.1 Фильтр ССФ .....                                                                                                                                              | 142 |
| Рисунок 6.2 Процесс очистки в фильтрах ССФ.....                                                                                                                           | 142 |
| Рисунок 6.3 Гидрогеологическая карта района расположения работ.....                                                                                                       | 145 |
| Рисунок 6.4 Карта гидрогеологических разрезов линиям А-Б, В, Г, Д-Е.....                                                                                                  | 146 |
| Рисунок 6.5 Гидрогеологическая карта района работ.....                                                                                                                    | 147 |
| Рисунок 6.6 Гидрогеологическая карта участка работ.....                                                                                                                   | 148 |
| Рисунок 6.7 Карта фактического материала участка работ .....                                                                                                              | 149 |
| Рисунок 11.1 Ситуационная карта относительно влияния УВВ на жилые здания.....                                                                                             | 189 |

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по плану горных работ.

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к плану горных работ разработан на основании:

1. Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1. виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
2. характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
3. основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) - процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса РК.

При выполнении отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее - существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе ОВОС инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

**По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Казахалтын» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ36VWF00363260 от 05.06.2025 г, выданное РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».**

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности выполнен в составе плана горных работ, представлен текстовой частью, графическими материалами и таблицами, содержащими технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в

соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

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

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

## 1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Аксуское месторождение золотых руд расположено в Акмолинской области, к северо-востоку от города Степногорск. Ближайшим крупным населенным пунктом является город Степногорск, расположенный в 18 км от месторождения, где расположен офис ТОО «Казахалтын», г. Астана и г. Кокшетау расположены соответственно в 200 км и 250 км от месторождения.

Сообщение между рудником и ближайшими населенными пунктами (п. Аксу, п. Заводской) осуществляется автомобильным транспортом по грунтовым дорогам.

С городом Степногорск месторождение связано улучшенной грунтовой дорогой с выходом на асфальтированную трассу до города Астана. Транспортной артерией является асфальтированная дорога Бестобе-Макинск.

Ближайшей железнодорожной станцией является станция Алтынтау, расположенная в 8-10 км южнее площадки. Промплощадка рудника связана железнодорожной линией через станцию Алтынтау со станцией Ерементау (120 км на юго-восток от месторождения).

Энергоресурсами рудник Аксу обеспечен, энергоснабжение производится от сети СМЭС (Степная подстанция).

В настоящее время рудник ведет добычу золота на месторождениях «Кварцитовые Горки» и Аксу, расположенных на Аксуском рудном поле. Эксплуатация месторождения «Кварцитовые Горки» ведется подземным способом, на рудном теле I и открытым способом месторождение Аксу на II Октябрьском поле (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная). Добываемые руды месторождения Аксу перерабатываются на золотоизвлекательных фабриках ТОО «Аксу Technology», ТОО «Казахалтын Technology» и ТОО «Казахалтын».

Территория промплощадок месторождения располагается севернее поселка Аксу. Ближайший жилой дом в п. Аксу располагается на расстоянии 1068 метров от карьера (ул. Нурпеисова, 41). В юго-восточном направлении от карьера расположен п. Заводской. Ближайший жилой дом в п. Заводской располагается на расстоянии 1350 метров от карьера (ул. Строителей, 22). С северо-западной стороны от промплощадки расположено хвостовое хозяйство ТОО «СГХК» на расстоянии 644 м.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01537405 от 22.05.2025 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» земельный участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы р. Аксу.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01537401 от 26.05.2025 г. РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» предоставленным географическим координатам, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Координаты угловых точек промплощадки месторождения Аксу II Октябрьское поле:

**Карьер:**

52°29'10.44»СШ, 71°58'42.73»ВД;

52°28'48.00»СШ, 71°58'19.01»ВД;

52°28'29.67»СШ, 71°58'46.09»ВД;

52°28'44.51»СШ, 71°59'9.25»ВД;



Рисунок 1.2 Современное состояние района II Октябрьского поля месторождения Аксу, площадка Прикарьерная, склад нефтепродуктов

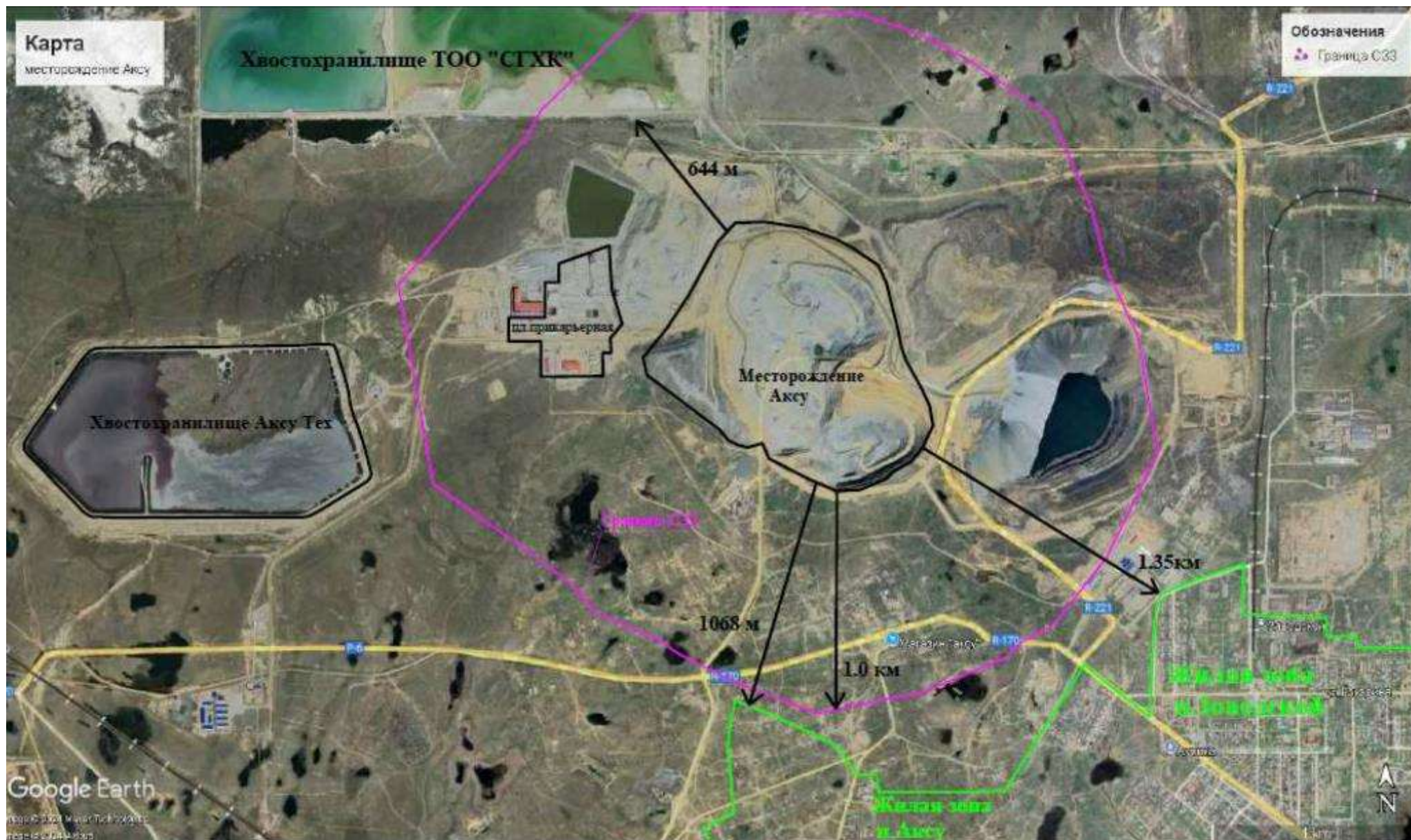


Рисунок 1.3 Карта-схема расположения II Октябрьского поля месторождения Аксу относительно водного объекта р. Аксу

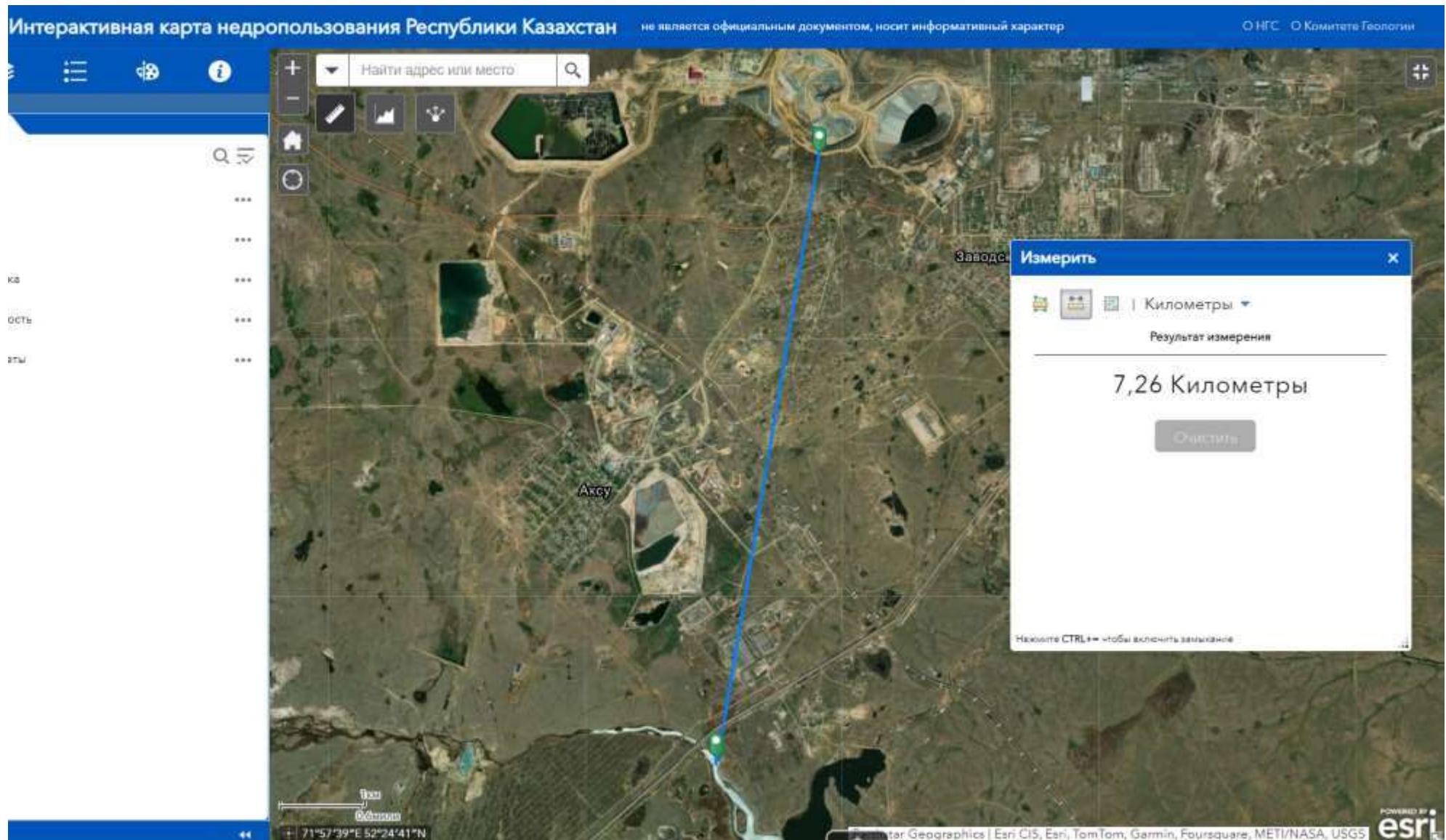
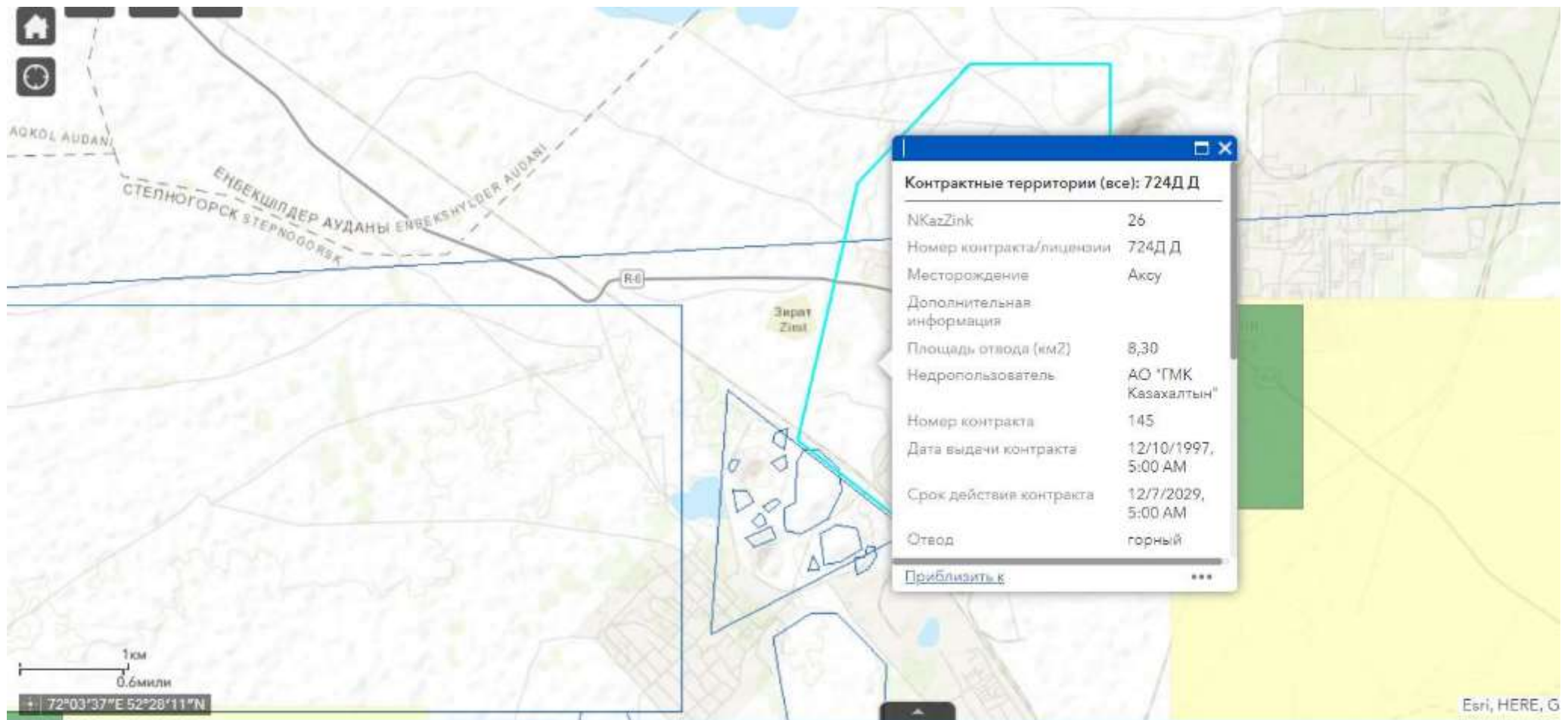


**Рисунок 1.4 Обзорная карта района расположения II Октябрьского поля месторождения Аксу с указанием границ санитарно-защитной зоны, источников выбросов и жилой зоны**



Рисунок 1.5 Интерактивная карта недропользования Республики Казахстан



## 1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Климат района размещения предприятия резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением дневной температуры в декабре-феврале до положительных значений. Среднее количество дней с температурой ниже 0°C составляет 167 суток.

Лето короткое и жаркое, но похолодания бывают в начале июня и в конце августа с понижением температуры в ночное время до заморозков.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно.

В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (<30 см).

Первый снег выпадает в последней декаде октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 5-10 ноября, сходит около 10-15 апреля.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,2 м/с.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, район исследования располагается в зоне умеренного потенциала загрязнения атмосферы.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т. к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Среднегодовой уровень выпадения осадков в этом районе составляет 227 мм.

Информация о климатических метеорологических характеристиках района представлена в таблице 1.1, согласно письму Филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области №ЗТ-2025-01867940 от 12 июня 2025 года по данным наблюдений автоматической метеорологической станции Степногорск.

**Таблица 1.1 Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

| Наименование характеристик                                                |     |    |      | Величина    |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|-------------|
| 1                                                                         |     |    |      | 2           |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °C |     |    |      | 26,1        |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °C  |     |    |      | -19,2       |
| Среднегодовая роза ветров, %:                                             |     |    |      |             |
| С                                                                         | 2.3 | Ю  | 16.7 | Штиль – 1,1 |
| СВ                                                                        | 2.1 | ЮЗ | 52.3 |             |
| В                                                                         | 4.0 | З  | 10.4 |             |
| ЮВ                                                                        | 3.9 | СЗ | 7.2  |             |

| Наименование характеристик                                              | Величина |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                       | 2        |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с | 8-9      |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                       | 4,1      |

#### *Мониторинг качества атмосферного воздуха п. Аксу*

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Аксу проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом по городу определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

### **1.3. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции**

В настоящее время рудник ведет добычу золота на месторождении Аксу, расположенных на Аксуском рудном поле. Эксплуатация месторождения Аксу ведется открытым способом на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная). Добываемые руды месторождения Аксу перерабатываются на золотоизвлекательных фабриках ТОО «Аксу Technology», ТОО «Казахалтын Technology» и ТОО «Казахалтын».

#### **Сведения о фактической максимальной нагрузке оборудования и фактических выбросах за последние три года**

В соответствии с пунктом 18 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, установление нормативов допустимых выбросов для объектов I и II категории осуществляется для условий их нормального функционирования, с учётом перспектив развития и режимов эксплуатации, включая системы вентиляции и пылегазоочистки, а также фактической максимальной нагрузки оборудования за последние три года в пределах проектных показателей.

Фактические показатели производственной деятельности и эмиссий за три последних года, характеризующие нагрузку на производственные мощности, приведены в таблице:

| Показатель                      | 2023 г.    | 2024 г.     | 2025 г.   |
|---------------------------------|------------|-------------|-----------|
| Выбросы загрязняющих веществ, т | 375,714776 | 268,8047161 | 246,88498 |
| Производительность ДСК, т       | 4 223 182  | 4 584 517   | 4 129 706 |
| Добыча руды, т                  | 6 306 680  | 7 050 155   | 4 129 706 |

Анализ динамики показателей свидетельствует о том, что максимальные значения нагрузки оборудования и сопутствующих выбросов фиксировались в рамках проектных параметров и технологического регламента, что соответствует требованиям Методики.

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов данные за три года будут учтены в полном объёме. За основу будут приняты максимальные фактические значения нагрузки, что позволит:

- корректно учесть специфику технологического процесса;
- обеспечить соответствие планируемых нормативов реальным производственным условиям;
- гарантировать соблюдение природоохранных требований и предотвращение превышений установленных нормативов.

Отчетом о воздействии на окружающую среду рассматривается эксплуатация месторождения Аксу на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная).

Мощность добычи по руде составляет

- 2026 год — 5283,79 тыс. тонн;
- 2027 год — 7156,24 тыс. тонн;
- 2028 год — 6832,372 тыс. тонн;
- 2029 год — 5680,263 тыс. тонн;
- 2030 год — 5604,894 тыс. тонн;
- 2031 год — 3302,239 тыс. тонн;
- 2032 год — 2459,145 тыс. тонн;

Рудные тела месторождения представлены беретизированными породами с прожилково-вкрапленным оруденением. Жильные минералы представлены преобладающим кварцем, карбонатами с небольшим количеством серицита-фенгита, хлорита. Рудные минералы (в порядке распространённости) - резко преобладающий пирит, арсенопирит, сфалерит, антимонит, в меньшем количестве халькопирит, тетраэдрит, джемсонит, халькостибит, фрейбергит, золото, андорит, медистый физелиит, шеелит, буланжерит. Распределение рудных минералов весьма неравномерное.

Золото в рудах месторождения развито в основном в микроскопической форме (0,074-0,1 мм) и значительно реже встречаются золотины размером до 1,0 мм (северная часть рудного тела 1У). Отмечаются следующие случаи его нахождения.

В пирите золото встречено в виде секущих прожилков, в виде золотинок каплевидной формы размером 0,002 мм по границам зон роста зонального пирита, в порах колломорфного пирита и по границам агрегатов пирита с измененными вмещающими породами

Повышения содержания золота в рудах приурочиваются к участкам наиболее интенсивного проявления карбонат-кварц-сульфидной минерализации и участкам широкого развития колломорфного пирита

Начала отработки карьера с заданной производственной мощностью намечено с 2026 года. Срок службы карьера с учетом периода развития и затухания составляет 7 лет (2026-2032 гг.).

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 365. Продолжительность вахты - 15 дней. Продолжительность смены - 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Бурение, экскавация транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся через день в светлое время суток.

Отчетом о воздействии на окружающую среду рассматривается эксплуатация месторождения Аксу открытым способом на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная), а также площадка «Прикарьерная» на которой расположено вспомогательное производство. Промплощадка «Прикарьерная» входит в состав ТОО «Казахалтын» и включает 7 площадок:

- 1) площадка дробильно-сортировочного комплекса (ДСК);
- 2) площадка АБК горного цеха;
- 3) площадка кернохранилища с помещением для камеральных работ, офис подрядных организаций;
- 4) площадка аналитической лаборатории, пожарное депо на 2 автомобиля, КПП;
- 5) площадка РМХ;
- 6) площадка ремонтно-строительного участка;
- 7) подстанция «Бортовая».

Все проектируемые площадки связаны между собой внутриплощадочными проездами со щебеночным покрытием. Каждая площадка ограждена металлическим проветриваемым

ограждением высотой не менее 2,5 м с колючей проволокой с отдельным въездом через распашные ворота.

Склад нефтепродуктов и карьер Маныбай.

В комплекс склада нефтепродуктов входят следующие основные здания и сооружения:

- Резервуар РВС - 400 м<sup>3</sup>, дизтопливо (3 шт.).
- Резервуар РГС - 50 м<sup>3</sup>, дизтопливо.
- Резервуар РГС - 50 м<sup>3</sup>, бензин Аи-92.
- Площадка автоналива светлых нефтепродуктов на 1 машину.
- УНМ (для приема нефтепродукта и измерения объема) на 1 машину.
- Площадка слива АЦ.
- Операторная блочно-модульная.
- Топливораздаточные колонки с навесом.
- Топливораздаточная колонка для карьерного транспорта.
- Локальные очистные сооружения ЛОС -15.
- Площадка для мусора.

#### **Проектные решения, принятые настоящим проектом**

В соответствии с Планом горных работ общий объем вскрышных пород, подлежащих транспортировке в период эксплуатации карьера, составляет 87 942 тыс. м<sup>3</sup> (**168 347,0 тыс. тонн**) с учетом коэффициента разрыхления 1,4.

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь) корректировка:  
- вторая очередь - 2 800,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 359,0 тыс. тонн**).
- 2) Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology» -3 000 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 743,0 тыс. тонн**).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» - 1 324 тыс. м<sup>3</sup> (или **2 535 тыс. тонн**).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай - 34 185,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **65 439 тыс. тонн**).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК) -20,0 тыс. м<sup>3</sup> (согласно письму ТОО «СГХК» № 15-01/1284, от 13.04.2026 г.):

Передача вскрышных пород в объеме 20,0 тыс. м<sup>3</sup> будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Сроки выполнения работ будут установлены отдельным проектом, разработанным ТОО СГХК и согласованным в установленном порядке с государственными органами.

Дополнительно, объем вскрышных пород в размере 46 634,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **89 271,0 тыс. тонн**) подлежит складированию во внешний отвал вскрышных пород, размещаемый в пределах территории, отведенной проектом.

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

Целью осуществления намечаемой деятельности является комплексное освоение недр и обеспечение социально-экономического роста региона при незначительном сопутствующем уровне воздействий на окружающую среду. Район намечаемой деятельности не представляет природной ценности и историко-культурной значимости, наличие особо охраняемых территорий, заповедников и объектов исторического значения в границах контрактной территории не числится.

##### **В случае отказа от реализации намечаемой деятельности:**

- будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории;

- не будет рекультивации карьера Маныбай, которое положительно бы сказалось на экологическую обстановку региона.

- не будет рекультивации хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын», которое положительно бы сказалось на экологическую обстановку региона.

Таким образом, отказ от начала намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но приведет к отказу от социально важных для региона видов деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

#### **1.5. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Место осуществления намечаемой деятельности определено Контрактом на добычу золотосодержащих руд в соответствии с Лицензиями серии МГ №132 Д, 723 Д, 724 Д, 725 Д, 727 Д, 796 Д, между Государственным комитетом Республики Казахстан по инвестициям (Компетентный орган) и АО «Казахалтын» (Подрядчик).

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается использование земель Акмолинской области, город Степногорск, промышленная зона 5.

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (Аренды) №0201443:

Кадастровый номер земельного участка: 01-18-008-405

Площадь земельных участков объектов предприятия составляет 54,7602 га.

Сроки использования земель 2026-2032 гг.

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка: для промышленной разработки запасов рудных зон II-й Октябрьской площади месторождения Аксу открытым способом.

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (Аренды) №02022019:

Кадастровый номер земельного участка: 01-18-008-454

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 31 декабря 2029 года

Площадь земельного участка 6,2 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объектов. Делимость земельного участка: делимый.

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (Аренды) №02022018:

Кадастровый номер земельного участка: 01-18-008-455

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 31 декабря 2029 года

Площадь земельного участка 22,7585 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объектов.

Делимость земельного участка: делимый.

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (Аренды) №02022020:

Кадастровый номер земельного участка: 01-18-076-144

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 31 декабря 2029 года

Площадь земельного участка 79,74 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объектов.

Делимость земельного участка: делимый.

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (Аренды) №0201465 (рудный склад):

Кадастровый номер земельного участка: 01-018-008-406

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка 17,7180 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка: для обслуживания породного склада и рудного склада №1.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования и нормативы, обеспечить доступ к линейным объектам, подземным и наземным коммуникациям.

Делимость земельного участка: делимый.

Согласно ст. 37 п. 5 пп. 3 Земельного Кодекса, земельные участки для целей проведения операций по добыче полезных ископаемых, использованию пространства недр или старательству предоставляются недропользователям на весь срок действия лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

Ввиду характера намечаемой деятельности, заключаемой в отработке действующего месторождения на контрактной территории и земельных участках, предоставленных в собственность или на правах аренды в границах Контрактной территории обоснование выбора места и рассмотрение возможности выбора других мест не выполняется.

Размещение объектов и коммуникаций по намечаемой деятельности на землях города и в границах селитебной территории не предусматривается.

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

## **природных ресурсах, сырье и материалах**

### *Фактическое положение горных работ*

Проектный контур карьера включает участки Котенко, Крутой, Диагональный и Карьерную зону. Существующий карьер соседствует с урановым карьером Маныбай на востоке.

В границы проектного контура попадают ликвидированные стволы шахт 38 и 38бис, которые были засыпаны до поверхности в период с 2020 по 2021 годы вскрышными породами разрабатываемого карьера. Контроль устойчивости засыпки и возможного проседания проводился.

По состоянию на 19.08.2025, карьер находится в стадии углубления. Его основные параметры:

- Глубина — 140 м;
- Размеры по верху — длина 1350 м, ширина 900 м;
- Объем добычи руды:
  - 2026 год — 5283,79 тыс. тонн;
  - 2027 год — 7156,24 тыс. тонн;
  - 2028 год — 6832,372 тыс. тонн;
  - 2029 год — 5680,263 тыс. тонн;
  - 2030 год — 5604,894 тыс. тонн;
  - 2031 год — 3302,239 тыс. тонн;
  - 2032 год — 2459,145 тыс. тонн;

В рамках корректировки проекта произведена актуализация данных по фактически выполненным объемам добычи, в связи с чем показатели предыдущего года были исключены из расчетов. Это не влияет на ранее согласованные параметры карьера и его производственные показатели, а также соответствует актуальным условиям разработки.

### *Границы и параметры карьера*

Границы карьера определяются пространственным положением разведанных запасов руды промышленных категорий. Согласно геологическим данным, золотосодержащие руды месторождения Аксу могут разрабатываться открытым способом до высотной отметки +30 м (252 м).

В графических приложениях представлен план карьера на конец отработки, который сформирован с учетом:

- установленных геологических условий и конфигурации рудных тел;
- норм технологического проектирования, обеспечивающих рациональную организацию добычи;
- данных топографической карты, что позволяет учитывать рельеф местности и существующие объекты.

Основные параметры карьера приведены в таблице 1.2. Объемы горной массы и эксплуатационные запасы золота в контуре карьера рассчитаны с учетом нормативных проектных показателей потерь и разубоживания, что гарантирует достоверность данных для планирования дальнейших этапов разработки.

**Таблица 1.2 Основные параметры карьера**

| № п/п | Наименование показателей        | Ед. изм. | Значения |
|-------|---------------------------------|----------|----------|
| 1     | Конечная глубина карьера        | м        | 252      |
|       | Верхняя абсолютная отметка      | м        | 282      |
|       | Нижняя абсолютная отметка       | м        | 30       |
| 2     | Размеры карьера по поверхности: |          |          |
|       | Длина                           | м        | 1420     |
|       | Ширина                          | м        | 1120     |
| 3     | Минимальный размер дна карьера: |          |          |
|       | Длина                           | м        | 140      |

|    |                                                |                     |             |
|----|------------------------------------------------|---------------------|-------------|
|    | Ширина                                         | м                   | 50          |
| 4  | Высота уступа                                  | м                   | 10          |
| 5  | Ширина бермы                                   |                     |             |
|    | для зоны выветрелых пород                      | м                   | от 6 до 9   |
|    | для скальных пород                             | м                   | от 4.5 до 9 |
| 6  | Ширина геотехнической бермы                    | м                   | 20          |
| 8  | Углы откоса уступов                            |                     |             |
|    | для зоны выветрелых пород                      | град                | 53          |
|    | для скальных пород                             | град                | 75          |
| 9  | Углы наклона борта карьера                     | град                | 40-55       |
| 10 | Общий объём горной массы                       | тыс. м <sup>3</sup> | 76 368      |
| 11 | Эксплуатационные запасы полезного ископаемого: |                     |             |
|    | Руда                                           | тыс. т              | 36 318.9    |
|    | Золото                                         | кг                  | 29 421.5    |
|    | Среднее содержание                             | г/т                 | 0.81        |
| 12 | Средний коэффициент вскрыши                    | м <sup>3</sup> /т   | 1.7         |
|    |                                                | т/т                 | 4.6         |

*Проектные решения, принятые настоящим проектом*

В соответствии с Планом горных работ общий объём вскрышных пород, подлежащих транспортировке в период эксплуатации карьера, составляет 87 942 тыс. м<sup>3</sup> (**168 347,0 тыс. тонн**) с учетом коэффициента разрыхления 1,4.

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь) корректировка:  
- вторая очередь - 2 800,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 359,0 тыс. тонн**).
- 2) Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology» -3 000 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 743,0 тыс. тонн**).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» - 1 324 тыс. м<sup>3</sup> (или **2 535 тыс. тонн**).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай - 34 185,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **65 439 тыс. тонн**).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК) -20,0 тыс. м<sup>3</sup> (согласно письму ТОО «СГХК» № 15-01/1284, от 13.04.2026 г.):

Передача вскрышных пород в объёме 20,0 тыс. м<sup>3</sup> будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Сроки выполнения работ будут установлены отдельным проектом, разработанным ТОО СГХК и согласованным в установленном порядке с государственными органами.

Дополнительно, объём вскрышных пород в размере 46 634,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **89 271,0 тыс. тонн**) подлежит складированию во внешний отвал вскрышных пород, размещаемый в пределах территории, отведённой проектом.

Принятое решение обусловлено необходимостью обеспечения устойчивости, безопасности и непрерывности горных работ на карьере Аксу. Указанные обоснования и предпосылки рассмотрены ранее в разделе 3.1 настоящего проекта.

Принятые проектные решения обеспечивают последовательное и безопасное освоение месторождения, минимизируют возможные экологические риски и обеспечивают соответствие требованиям нормативных документов.

Распределение вскрышных пород по направлениям их использования представлены в таблице 1.3.

Для организации складирования и перемещения вскрышных пород разработан календарный план их распределения по годам эксплуатации, который представлен в таблице 1.4.

**Таблица 1.3 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу"**

| № п.п. | Наименование                                                                      | Вскрыша                                   |                                                          |                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|
|        |                                                                                   | объем в<br>целике,<br>тыс. м <sup>3</sup> | объем с<br>учетом<br>разрыхления,<br>тыс. м <sup>3</sup> | масса, тыс.<br>тонн |
| 1      | Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь)           | 2 000                                     | 2 800                                                    | 5 359               |
| 2      | Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО "Аксу Technology"                           | 2 143                                     | 3 000                                                    | 5 743               |
| 3      | Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» | 946                                       | 1 324                                                    | 2 535               |
| 4      | Рекультивация карьера Маныбай                                                     | 24 418                                    | 34 185                                                   | 65 439              |
| 5      | Складирование вскрышных пород                                                     | 33 310                                    | 46 634                                                   | 89 271              |
|        | <b>Общий объем вскрышных пород</b>                                                | <b>62 816</b>                             | <b>87 943</b>                                            | <b>168 347</b>      |

**Таблица 1.4 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам**

| №<br>п.п. | Наименование                                                                            | Ед.изм. | Всего   | Периоды |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           |                                                                                         |         |         | 2026 г  | 2027 г | 2028 г | 2029 г | 2030 г | 2031 г | 2032 г |
| 1         | Строительство хвостохранилища №2<br>ТОО «Аксу Technology» (вторая<br>очередь)           | тыс.т   | 5 359   | 5 359   |        |        |        |        |        |        |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 2 800   | 2 800   |        |        |        |        |        |        |
| 2         | Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ<br>ТОО "Аксу Technology"                              | тыс.т   | 5 743   |         | 5 743  |        |        |        |        |        |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 3 000   |         | 3 000  |        |        |        |        |        |
| 3         | Рекультивация (ликвидация)<br>хвостохранилища филиала «Рудник<br>Аксу» ТОО «Казахалтын» | тыс.т   | 2 535   | 1 086   | 1 449  |        |        |        |        |        |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 1 324   | 567     | 757    |        |        |        |        |        |
| 4         | Рекультивация карьера Маныбай                                                           | тыс.т   | 65 439  |         | 23 652 | 31 168 | 10 619 |        |        |        |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 34 185  |         | 12 356 | 16 282 | 5 547  |        |        |        |
| 5         | Складирование вскрышных пород                                                           | тыс.т   | 89 271  | 26 271  |        |        | 21 458 | 23 047 | 11 744 | 6 751  |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 46 633  | 13 723  |        |        | 11 209 | 12 039 | 6 135  | 3 527  |
|           | <b>Общий объем вскрышных пород</b>                                                      | тыс.т   | 168 347 | 32 716  | 30 844 | 31 168 | 32 077 | 23 047 | 11 744 | 6 751  |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 87 943  | 17 091  | 16 112 | 16 282 | 16 757 | 12 039 | 6 135  | 3 527  |

### **Краткая геологическая характеристика Аксуского рудного поля**

В геологическом строении Аксуского рудного поля принимают участие вулканогенные и осадочные породы кембрия, ордовика и интрузивные образования верхнекембрийского, средне- и верхнеордовикских интрузивных комплексов. Среди них преобладающим распространением пользуются отложения нижнего-среднего ордовика и интрузивы верхнекембрийского и верхнеордовикского возрастов. Рудное поле характеризуется пликативными и разрывными структурами.

**Пликативные структуры.** Рудное поле в целом представляет собой складчатую зону, испытывающую постепенный поворот от субмеридионального направления на юге до северо-восточного на севере, причем, как кембрийские, так и ордовикские отложения имеют единый структурный план, хотя последние и обнаруживают некоторые элементы независимости, выраженные в несогласном их налегании на породы кембрия.

Кембрийские образования акдымской и аксуской серий слагают сложно построенную антиклинальную складку, именуемую Аксуской, и являющуюся непосредственным продолжением на север Сарыадырской антиклинали. На рудном поле фиксируются лишь отдельные фрагменты этой структуры. Так, на юго-западе в ядре Южно-Аксуской антиклинали обнажаются кремнисто-терригенные породы акдымской серии нижнего-среднего кембрия, которые к северу (в районе рудопроявления Болотное) перекрываются отложениями аксуской серии среднего-верхнего кембрия. В районе месторождения «Кварцитовые Горки» расположены блоки пород акдымской серии, приведенные по отдельным швам Целиноградской зоны разломов в соприкосновение с толщами пород выдавлены вверх по зоне Целиноградского разлома не менее чем на несколько сот метров (Э.М. Спиридонов, 1973 г.). В районе кварцево-жильного месторождения «Аксу» в ядре Северо-Аксуской антиклинали обнажаются породы аксуской серии среднего-верхнего кембрия и лишь на крайнем северо-востоке (под отвалами горных пород) снова выходят на поверхность кремнисто-терригенные породы акдымской серии. Ось этой структуры (от широты Атансорского разлома к северу) проходит несколько восточнее карьера № 1, далее через участок расположения западной части Южно-Аксуского и Северо-Аксуского интрузивов. На юге она имеет субмеридиональное простирание, а к северу постепенно меняет его на северо-восточное.

Отложения нижнего-среднего ордовика несогласно перекрывают отложения кембрия и слагают синклинали и крылья антиклинали, осложненные, в свою очередь, складками более высоких порядков. В восточной части рудного поля терригенно-осадочные образования уштаганской свиты нижнего-среднего ордовика слагают довольно крупную Маныбаевскую синклиналь. Западное крыло синклинали осложнено дополнительными складками более высоких порядков и интродуцировано Южно-Аксуским массивом кварцевых диоритов крыкудукского комплекса. Породы западного крыла этой складки имеют субмеридиональное простирание и преобладающее восточное падение под углами 20-75°. На восточном крыле падения пород на запад под углом 60°. В северной и северо-западной частях рудного поля на участке периклинального замыкания Байлюстинской синклинальной зоны, отложения нижнего среднего ордовика слагают ряд дополнительных синклинальных и антиклинальных складок с крутыми углами падения крыльев (65-80°). Одна из них, именуемая Мусалинской синклиналью, четко фиксируется в районе горы Мусалы и прослеживается в южном направлении до карьера № 1. Породы восточного крыла падают на запад под углом 70-75°, западного имеют опрокинутое залегание. В виду того, что эта синклиналь разбита разрывными тектоническими нарушениями северо-западного и северо-восточного простирания на отдельные блоки, породы, слагающие ее, отвечают разным уровням в разрезе. Ось складки в районе месторождения «Кварцитовые Горки» имеет субмеридиональное простирание и далее к северу от карьера № 2 изменяет его на северо-восточное.

К западу от месторождения «Кварцитовые Горки» отложения уштаганской свиты слагают небольшую брахисинклинальную складку северо-западного простирания. Породы

на крыльях складки падают на юго-запад и северо-восток под углом 40-80°. В западной и юго-западной частях рудного поля породы нижнего-среднего ордовика образуют моноклиналь (Караколь-Карабулакскую) субмеридионального простирания и западного падения. Угол падения пород колеблется от 40° до 80°.

**Разрывные структуры.** Для рудного поля характерно мелкоблоковое строение, обусловленное разрывной тектоникой. Весьма многочисленные и довольно разнообразные по своему характеру разломы играют важную роль в структуре рудного поля, а также в формировании и локализации рудных тел месторождения Кварцитовые Горки и золоторудных кварцевых жил месторождения Аксу. Оруденение обоих типов сформировалось вблизи оси аксуской антиклинали и контролируется тектоническими нарушениями субмеридионального, северо-восточного и северо-западного простираний. Эти три системы разрывов являются преобладающими для Аксуского рудного поля.

Крупнейшие разрывы субмеридиальной системы по времени заложения являются наиболее древними и в большинстве случаев протягиваются с простиранием нижнепалеозойских структур. Наиболее крупный из них (Целиноградский) проявил свою активность, очевидно, с раннесреднего ордовика. Протяженность нарушений субмеридионального направления от сотен метров до нескольких сот километров. Некоторые из них (Целиноградский и Меридиональный) за пределами рудного поля протягиваются на сотни километров (по геофизическим данным) и являются разломами глубинного заложения. Большинство нарушений субпараллельны простираниям пликативных структур и неразрывно связаны с формированием складчатой структуры каледонид. Обычно это крутопадающие сбросы или взбросы с амплитудами вертикальных перемещений от сотен до первых тысяч (Целиноградский разлом) метров. Наиболее крупными из них в пределах Аксуского рудного поля являются Целиноградский и Меридиональный разломы и менее протяженное меридиональное тектоническое нарушение № 2.

Целиноградский (Омский) разлом прослеживается в юго-западной части рудного поля и ограничивает с запада тектонический блок.

***Меридиональный разлом*** расположен в центральной и северо-восточной частях рудного поля. В районе месторождения «Кварцитовые Горки» он имеет субмеридиональное простирание и далее к северу изменяет его на северо-восточное, падение на запад-северо-запад под углом 75°.

***Меридиональное тектоническое нарушение № 2*** закартировано в северо-западной части рудного поля; оно имеет субмеридиональное простирание и западное падение под углом 60-70°. Этот разлом сопровождается мощной зоной расланцевания, представленной преимущественно карбонат-хлорит-серицитовыми сланцами с рассеянной вкрапленностью мелкокристаллического пирита.

Группа нарушений северо-западного направления по характеру образования близка к разлому меридионального направления. Выражены они зонами смятия, расланцевания и дробления мощностью от 0,2-0,3 м до 60-70 м (Атансорский разлом). Зоны разломов имеют северо-восточное и юго-западное падения. Углы падения колеблются от 50 до 80°. Наиболее крупными нарушениями этой группы являются Атансорский и Западно-Атансорский разломы, менее крупными – Северо-Западное № 1 и № 2 тектонические нарушения.

***Атансорский разлом*** является наиболее протяженным глубинным разломом. Эта разрывная структура прослеживается с северо-запада на юго-восток почти через все рудное поле и представлена рядом сопряженных тектонических нарушений, диагонально секущих эффузивно-осадочные породы кембрия-ордовика. Атансорская зона относится к категории крупных региональных структур древнего заложения и длительной тектонической активности, характеризующихся большой протяженностью (сотни километров) и значительной глубиной (до 7-10 км).

Этот крупный разлом в пределах центральной части рудного поля образует зону рассланцевания мощностью от 10 до 60-70 м, в которой развиты преимущественно карбонат-хлоритовые сланцы.

Большинство крупных дизъюнктивных нарушений Аксуского рудного поля являются структурами долгоживущими, тектоническая активность, которых периодически осуществлялась на протяжении значительных интервалов геологической истории.

Золотое оруденение рудного поля, пространственно приурочиваясь к Аксуской антиклинали, контролируется крупными дизъюнктивными нарушениями. Так, кварцево-жильное месторождение «Аксу», располагаясь в ядерной части антиклинали, контролируется Меридиональным (Целиноградским) и Главным северо-восточным разломами. Месторождение «Кварцитовые Горки» располагается непосредственно в зоне Целиноградского глубинного разлома, приурочиваясь к узлам пересечения его с разломами северо-восточного и северо-западного простирания.

Золотое оруденение в пределах месторождения Кварцитовые Горки представлено зонами гидротермально-измененных пород с прожилково-вкрапленной сульфидной минерализацией. Оруденение располагается в самих зонах интенсивного рассланцевания, связанных с крупными нарушениями. Оруденение при этом локализуется в сравнительно коротких отрезках этих зон, находившихся в момент рудоотложения в особо благоприятных структурных условиях, т.е. в участках пересечения этих зон с нарушениями других направлений. Подвижки, происходившие по этим нарушениям, привели к приоткрываниям сложной сети мелких трещин в пересекаемых ими зонах рассланцевания и облегчили проникновение в них гидротермальных растворов. Пространственно эти два типа золотого оруденения обособлены друг от друга.

Рудные тела месторождения Аксу сложены гидротермально-измененными породами: березитами-лиственитами и березитами-сланцами или лиственито-сланцами. Состав их в основном зависит от степени изменения и состава исходных пород. Так, первично существенно кремнистые породы при этом испытали некоторую перекристаллизацию и несколько пиритизированы. Они рассланцованы и кливажированы гораздо меньше остальных пород, среди которых они слагают наиболее жесткие блоки. На участках, сложенных кремнистыми породами, относительно часто наблюдаются зоны брекчирования и поперечные и кососекущие трещины - трещины отрыва, часто с жильным выполнением. Углисто-глинистые и углисто-глинисто-кремнистые сланцы интенсивно раскливажированы, рассланцованы, березитизированы и графитизированы. Глинистографитистый материал отчасти растащен вдоль разрывных нарушений северо-западного и северо-восточного простираний. Оптические и рентгенометрические исследования показали, что углисто-глинисто-кремнистые породы превращены в березиты-сланцы, сложенные тонко-мелкозернистыми агрегатами кварца, пироксилита (по глинистому веществу), карбоната, пирита и графита с примесью серицита, хлорита, арсенопирита, рутила. Прослои существенно глинистого состава замещены пироксилитовыми сланцами. Эти породы сохранили реликты первичных структур, текстур, микрофауны-спикул губок и радиолярий. Даже в интенсивно орудененных породах отчетливо видны складки разной величины – от первых см до десятка метров, подчеркнутые первичной слоистостью. Тип складчатости в оруденелых породах аналогичен типу складчатости кремнистых пород акдымской серии, широко развитых за пределами месторождения. Микрофауна из оруденелых пород та же, что и распространенная повсеместно в акдымской серии. По песчаникам и кварцевым дацитовым порфирикам и туфам развиты березиты пирит-карбонат-серицит-кварцевого состава. Вулканиды базальтового и смешанного составов превращены в листвениты, сложенные тонко-мелкозернистыми агрегатами карбоната, кварца, хромового феррита, хлорита, пирита, местами талька. В березитах-лиственитах, образованных по средне-крупнообломочным туфам дацитового, базальтового и андезито-базальтового составов, повсеместно наблюдаются реликты исходных обломочных пород.

Рудные тела месторождения представлены беретизированными породами с прожилково-вкрапленным оруденением. Жильные минералы представлены преобладающим кварцем, карбонатами с небольшим количеством серицита-фенгита, хлорита. Рудные минералы (в порядке распространённости) – резко преобладающий пирит, арсенопирит, сфалерит, антимонит, в меньшем количестве халькопирит, тетраэдрит, джемсонит, халькостибит, фрейбергит, золото, андорит, медистый физелиит, шеелит, буланжерит. Распределение рудных минералов весьма неравномерное.

Золото в рудах месторождения развито в основном в микроскопической форме (0,074-0,1мм) и значительно реже встречаются золотины размером до 1,0мм (северная часть рудного тела 1У). Отмечаются следующие случаи его нахождения.

В пирите золото встречено в виде секущих прожилков, в виде золотинок каплевидной формы размером 0,002мм по границам зон роста зонального пирита, в порах колломорфного пирита и по границам агрегатов пирита с измененными вмещающими породами

Повышения содержания золота в рудах приурочиваются к участкам наиболее интенсивного проявления карбонат-кварц-сульфидной минерализации и участкам широкого развития колломорфного пирита

### **1.7. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического Кодекса**

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период отработки месторождения может проявиться при проведении комплекса работ: выемочно-погрузочные, транспортные работы, передвижения транспортной техники и других видов работ. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки предусмотрено:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно-кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);
- проведение работ по пылеподавлению на автодорогах.

Согласно п.9 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при отработке месторождения проводятся работы по пылеподавлению.

В соответствии со статьей 207 Экологического кодекса Республики Казахстан на предприятии обеспечено соблюдение установленных требований.

На предприятии установлены аспирационные системы с эффективностью очистки 90% на следующих источниках загрязнения:

- ист. 0003 – участок первичного дробления;
- ист. 0005 – участок вторичного дробления;
- ист. 0006 – участок третичного дробления;
- ист. 0018 – участок подготовки проб.

В корпусе дополнительной дробилки проектом предусматривается отсос запыленного воздуха от технологического оборудования. Для очистки запыленного воздуха предусмотрена 1 установка общей системы аспирации с установкой рукавного фильтра Титан типа FGM 96–5. Эффективность очистки составляет 98%. Производительность по воздуху - 30 000 м<sup>3</sup>/ч.

Рукавный фильтр Титан типа FGM 96–5 установлен на источнике № 0023.

В складе крупнодроблёной руды предусмотрен отсос запыленного воздуха от технологического оборудования. Для очистки запыленного воздуха проектом предусматриваются 1 установка общей системы аспирации с установкой рукавного фильтра Титан типа FGM 64-6. Эффективность очистки составляет 98%. Производительность по воздуху - 20 000 м<sup>3</sup>/ч.

Рукавный фильтр Титан типа FGM 64-5 установлен на следующих источниках № 0025.

Также проектом предусматривается пылеподавление посредством применения систем орошения и, увлажнения перерабатываемого материала, а также обработки пылящих поверхностей на источниках загрязнения

- ист. 0026 001 – пересыпка с конвейера (150-CV-02) на конвейер (150-CV-03) через пересыпной узел,

- ист. 0026 003 – пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)

- ист. 0026 004 – пересыпка с разгрузочного конвейера (160- CV-01) на существующий конвейер (110-CV-02)

- ист. 6002 – Приёмный бункер руды

- ист. 6004 – Конвейеры негабаритной руды и подачи на обдирочный грохот

- ист. 6007 – Конвейеры питания третичного грохота, третичной дробилки и возврата руды на третичную дробилку

- ист. 6008 – Конвейер перекачки мелкой фракции

- ист. 6009 – Конвейер подачи руды на склад

- ист. 6010 – Буровые работы

- ист. 6011 – Взрывные работы

- ист. 6012 – Вскрышные работы

- ист. 6013 – Добычные работы

- ист. 6014 – Транспортировка руды

- ист. 6016 – Рудный склад ДСК

- ист. 6017 – Породный отвал зоны «Карьерная»

- ист. 6019 – Существующий склад ПСП на территории карьера Аксу

- ист. 6020 – Склад ПСП расширения рудного склада ДСК

- ист. 6021 – Склад ПСП расширения бедной руды

- ист. 6022 – Вспомогательное производство

- ист. 6024 – Склад бедной руды

- ист. 6041 – Погрузка вскрыши для строительства (вторая очередь) хвостохранилища № 2 ТОО "Аксу Technology"

- ист. 6042 – Транспортировка вскрыши для строительства хвостохранилища № 2 ТОО "Аксу Technology"

- ист. 6047 – Погрузка вскрыши для рекультивации хвостохранилища филиала "Рудник Аксу" ТОО "Казахалтын"

- ист. 6048 – Транспортировка вскрыши до хвостохранилища филиала "Рудник Аксу" ТОО "Казахалтын"

- ист. 6049 – Транспортировка вскрышных пород во внешний отвал вскрышных пород

- ист. 6050 – Погрузка вскрыши для расширения хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО "Аксу Technology"

- ист. 6051 – Транспортировка вскрыши до хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО "Аксу Technology"

- ист. 6037 – Бурение опережающих разведочных скважин

- ист. 6033 – Склад ППС

- ист. 6034 – Разгрузка вскрышной породы автосамосвалами CAT 777G

- ист. 6035 – Формирование внешнего отвала бульдозером CAT D9R

- ист. 6036 – Внешний отвал вскрышных пород

Для снижения негативного воздействия при проведении взрывных работ (ист. 6011) проектом предусмотрена система пылеподавления «водяной туман», обеспечивающая осаждение пылегазового облака путем орошения зоны взрыва мелкодисперсной водой.

Эффективность очистки составляет:

- по пыли — 70 %;
- по Азота (IV) диоксиду, Азота (II) оксиду и Углерода оксиду (угарный газ) - 50 %.

Выгрузка пыли после очистки производится в контейнер для сбора пыли, затем возвращается в технологический процесс на конвейер с помощью вилочного погрузчика. В целях минимизации загрязнения атмосферного воздуха при проведении дробильных работ предусмотрен закрытый с 3-х сторон тип конвейера. Также для обеспечения эффективной работы аспирационных систем в ДСК установлены ультрадисперсионные системы пылеподавления, которые с помощью давления сжатого воздуха и воздействия ультразвука разбивают капли воды на мелкие частицы сухого тумана. Это позволяет более эффективно абсорбировать частицы пыли и осадить их на рудный материал.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Предприятием предусмотрено использование технологического оборудования в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, предусмотренные на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

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

Ввиду отсутствия существующих зданий, строений, сооружений и оборудования на рассматриваемой территории работы по их пост утилизации не предусматриваются.

Ликвидация последствий добычи на месторождении осуществляется на основании требований п.1 ст. 54 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 № 125-VI в соответствии с согласованным Планом Ликвидации и Проектом работ по ликвидации. Ликвидация проводится на участке недр, права недропользования по которому прекращены (п.4 ст. 54 КоН). Ожидаемый срок ликвидации 2028 гг. после отработки рудника

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

Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить о совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

*Воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

*Воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

*Воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

В целях охраны недр при разработке месторождения предусматривается геологическое обеспечение горных работ, в частности проведение доразведки и пром. разведки месторождения для уточнения запасов полезного ископаемого.

При проведении работ будет учитываться роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

При проведении горных работ будет обеспечено строгое соблюдение направлений розы ветров в отношении населённого пункта Аксу с целью минимизации воздействия на атмосферный воздух и охраны здоровья населения.

Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

Операции по недропользованию на участке II Октябрьского поля месторождения Аксу включают в себя открытые горные работы, транспортировку руды, а также транспортировку породы в отвал, дробильно-сортировочный комплекс, кернохранилище, аналитическая лаборатория, ремонтно-строительные работы, склад нефтепродуктов, транспортировка вскрыши в целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь);
- 2) Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology»;
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»;
- 4) Рекультивация карьера Маныбай;
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК).

При вскрытии и обработке месторождения открытым способом прогнозируются образования источников выбросов загрязняющих веществ от выемочно-погрузочных работ, буровзрывных работ, разгрузке и загрузке руды и породы на автотранспорт, от отвального хозяйства, дробление руды, мелких ремонтных работ, хранение и перекачки ГСМ, пылении при движении автотранспорта, сжигании топлива ДВС и т. д.

**Промплощадка «Прикарьерная», II Октябрьского поля месторождения Аксу**  
Промплощадка «Прикарьерная» входит в состав ТОО «Казахалтын» и включает 7 площадок:

1. площадка дробильно-сортировочного комплекса (ДСК);
2. площадка АБК горного цеха;
3. площадка кернохранилища с помещением для камеральных работ, офис подрядных организаций;
4. площадка аналитической лаборатории, пожарное депо на 2 автомобиля, КПП;
5. площадка РМХ;
6. площадка ремонтно-строительного участка;
7. подстанция «Бортовая».

Все проектируемые площадки связаны между собой внутриплощадочными проездами со щебеночным покрытием. Каждая площадка ограждена металлическим проветриваемым ограждением высотой не менее 2,5 м с колючей проволокой с отдельным въездом через распашные ворота.

#### **Площадка ДСК**

На территории площадки предусмотрены:

- склад исходной руды на 200 тыс. м<sup>3</sup>;
- корпус первичного дробления (КПД);
- корпус вторичного дробления (КВД);
- корпус третичного дробления (КТД);
- конвейер 110-CV-01;
- конвейер 110-CV-02;
- конвейер 120-CV-01;
- конвейер 120-CV-02;
- конвейер 130-CV-01;
- конвейер 130-CV-02;
- конвейер 130-CV-03;
- пункт обогрева;
- КТП-1. КТПН 2х3150-10/0,4 кВ.

#### **Кернохранилище с помещением для камеральных работ**

- Офис подрядных организаций.
- На территории площадки предусмотрены:
- площадка контейнеров ТБО;
- стоянка автобусов на 2 м/м;
- стоянка служебных автомобилей на 8 м/м;
- КТП-4. КТПН 630-10/0,4 кВ.

#### **Аналитическая лаборатория**

На территории площадки предусмотрены:

- контейнеры хранения проб;
- склад хранения ацетилена;
- площадка ТБО.
- Пожарное депо на 2 автомобиля;
- склад пожарного депо;
- учебно-тренировочная полоса;
- учебная пожарная башня.

- КПП.

### **Площадка АБК**

На территории площадки предусмотрены:

- площадка контейнеров ТБО;
- стоянка автобусов на 2 м/м;
- стоянка служебных автомобилей на 8 м/м.
- Ремонтно-строительный участок
- На территории площадки предусмотрены:
- мастерская с навесом для техники;
- контейнерный склад расходных материалов;
- склад инертных материалов;
- площадка контейнеров ТБО.

### **Площадка РМХ**

На территории площадки предусмотрены:

- корпус технического обслуживания и ремонта карьерных автомобилей и оборудования;
- склад шин;
- площадка для складирования использованных шин;
- склад масел;
- площадка временного хранения, отработанного ГСМ;
- склад технологических газов;
- площадка контейнеров;
- стоянка для большегрузных автомашин - 6 м/м;
- стоянка для большегрузных автомашин - 3 м/м;
- офис операционного отдела;
- контрольно-пропускной пункт (КПП);
- накопительный резервуар  $V=90 \text{ м}^3$ ;
- комбинированный песко-нефтеуловитель;
- резервуар очищенных стоков  $V=90 \text{ м}^3$ ;
- площадка для мусоросборников;
- площадка для отдыха;
- место для курения.

### **Подстанция «Бортовая»**

### **ДСК (Дробильно-сортировочный комплекс)**

Технологическое оборудование дробильно-сортировочного комплекса установлено в трех многоярусных корпусах для каждой стадии дробления отдельно, и соединены группой оборудования ленточными конвейерами с шириной ленты 1200 мм в единую технологическую цепочку последовательного дробления золотосодержащей руды до требуемых параметров крупности.

Расчет технологической схемы и подбор технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса по производительности произведен согласно следующим расчетным производственным показателям, приведенным в таблице 1.5.

**Таблица 1.5 Расчетные параметры производительности и режима работы дробильно-сортировочного комплекса золотоизвлекательной фабрики «Аксу»**

| № | Наименование параметра                     | Ед.изм.  | Значение  |
|---|--------------------------------------------|----------|-----------|
| 1 | Годовая производительность (по сухой руде) | т/год    | 5 000 000 |
| 2 | Среднее содержание золота в руде           | г/т      | 1,5       |
| 3 | Количество дней работы в год               | сут./год | 365       |
| 4 | Количество часов работы в сутки            | час/сут. | 24        |



подающий руду на грохот, предусмотрено оснастить конвейерными электронными весами с дисплеем, отображающим текущую производительность подачи и суммарный тоннаж за запрашиваемый период времени.

*Корпус третичного дробления (КТД). Конвейеры третичного дробления К5, К6, К7*

Третья стадия (мелкого дробления) предусмотрена по кольцевой схеме с двумя параллельными потоками по 712 т/ч с предварительным поверочным грохочением на двух грохотах поз. 10 и поз. 11 и с отводом отсеиваемого класса менее 17 мм напрямую двумя потоками по 339 т/ч на склад дробленой руды, как готового продукта, а руду большей крупности 12-40 мм предусмотрено посредством двух конвейеров К5 и К6, бункеров питания поз. 12 и поз. 14 объемом по 50 м<sup>3</sup> подавать двумя потоками повторно в конусные дробилки поз. 13 и поз. 15 до получения крупности дробленой руды не более 17,0 мм.

Ленточный конвейер К7, подающий дробленую руду на рудный склад, также предусмотрено оснастить конвейерными электронными весами с дисплеем, отображающим текущую производительность подачи руды на склад и суммарный тоннаж произведенной дробленой руды за запрашиваемый период времени. Предусмотрены системы аспирации и пылеподавления.

Для ТО и ремонта щековой и конусных дробилок предусмотрены мостовые краны соответствующей грузоподъемности и монтажные лебедки. Подбор дробильного оборудования произведен с помощью программы моделирования систем дробления Bruno, разработанной компанией Metso.

***Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»***

Модернизация ДСК и установку нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс. Руда, прошедшая 3 стадии дробления на ДСК ТОО «Казахалтын» (разрешение № KZ23VCZ14622048 от 15.12.2025 г.), поступает на склад дробленной руды ТОО «Аксу Technology» (разрешение на эмиссии № KZ40VCZ14621936 от 08.12.2025 г.).

Реализация намечаемой деятельности осуществляется на основании Заявления о намечаемой деятельности № KZ01RYS01109548 от 23.04.2025 года, поданного в уполномоченный орган.

По результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду и рассмотрения материалов ОВОС уполномоченным органом получено положительное заключение государственной экологической экспертизы № KZ70VVX00407314 от 25.09.2025 года, подтверждающее допустимость реализации проекта при условии соблюдения установленных экологических требований и предусмотренных природоохранных мероприятий. Заключение прилагается к материалам проекта (Приложение № 1).

Дополнительная конусная дробилка позволит бесперебойно перерабатывать руду. Производительность при этом не изменяется - 5 млн тонн руды в год (т/год).

Модернизация включает в себя установку 4-х конвейеров, склад крупнодроблёной руды на 10000 тонн, и корпус дробления с установленной одной дробилкой. В целях минимализации загрязнения атмосферного воздуха при проведении дробильных работ тип конвейеров предусмотрен закрытый с 3-х сторон.

*Склад крупнодроблёной руды на 10000 тонн*

Крупнодробленая руда из контура первичного дробления на существующей щековой дробилке поступает на конвейер подачи в проектируемый склад крупнодробленой руды (150- CV-01). Общий объем склада крупной руды составит 10 000 тонн, что соответствует 12-часовому запасу. Руда извлекается из-под склада с контролируемой скоростью с помощью двух пластинчатых питателей, установленных в тоннеле под складом. Для обслуживания питателей предусмотрен монорельс с электрической талью грузоподъемностью 3т. Так как конвейер (150-CV-02) находится ниже уровня отметки земли, для сбора дождевой воды предусмотрен приямок и дренажный насос.

Питатели разгружают руду на конвейер (150-CV-02) и, через узел пересыпки, пересыпают материал на конвейер питания дополнительной конусной дробилки (150-CV-03). Конвейер 150-CV-03 будет подавать руду в здание дополнительной вторичной дробилки с номинальной скоростью 950 сухих тонн в час.

Крупнодроблёная руда поступает в отводящий желоб вторичной дробилки. По этому желобу руда будет поступать в бункер-накопитель, объем бункера 75м<sup>3</sup>. Далее руда поступает в дробилку с контролируемой скоростью через вибрационный питатель. Продукт дробления будет поступать на разгрузочный конвейер дробилки (160-CV-01), далее руда подается обратно на существующий конвейер (110-CV-02).

#### *Корпус дробления*

В корпусе дробления с дополнительной дробилкой также размещена маслостанция дробилки, которая укрыта от пыли сэндвич панелями.

На отводящем желобе будет установлена тележка с приводом, которая позволит обойти вторичную дробилку и подавать крупнодроблёную руду непосредственно на 160-CV-01 через байпасную линию, которая через 110-CV-02 будет поступать в существующий контур вторичного дробления.

Площадь проектируемого объекта: 4,0 га;

Ввод в эксплуатацию дробильно-сортировочного комплекса, а именно нового корпуса вторичного дробления с дополнительной конусной дробилкой и склад крупнодробленой руды будет произведён по окончанию строительства, согласно принятым техническим решениям, а также в соответствии требованиям ст.120 п.5 Кодекса «Экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет».

На основании Задания на проектирования ниже представлены объекты проектируемого участка:

- Склад крупнодробленой руды;
- Корпус дополнительного дробления и дробилка;
- Конвейер 150-CV-01;
- Конвейер 150-CV-02;
- Конвейер 150-CV-03;
- Конвейер 160-CV-04;
- МСС (маслостанция дробилки).

Параметры конвейерного оборудования:

- конвейер (150-CV-01) - длина - 180 м, ширина - 1,2 м;
- конвейер (150-CV-02) - длина - 250 м, ширина - 1,2 м;
- конвейер (150-CV-03) - длина - 180 м, ширина - 1,2 м;
- конвейер (160-CV-01) - длина - 50 м, ширина - 1,2 м;

Согласно технологическому регламенту предусмотрено укрытие ленточных конвейеров с 3-х сторон.

Будет предусмотрена система аспирации и пылеизоляции пересыпных узлов от действующей системы:

В корпусе дополнительной дробилки проектом предусматривается отсос запыленного воздуха от технологического оборудования. Для очистки запыленного воздуха предусмотрена 1 установка общей системы аспирации с установкой рукавного фильтра Титан типа FGM 96-5. Эффективность очистки составляет 98%. Производительность по воздуху - 30 000 м<sup>3</sup>/ч.

В складе крупнодроблёной руды предусмотрен отсос запыленного воздуха от технологического оборудования. Для очистки запыленного воздуха проектом предусматриваются 1 установка общей системы аспирации с установкой рукавного фильтра Титан типа FGM 64-6. Эффективность очистки составляет 98%. Производительность по воздуху - 20 000 м<sup>3</sup>/ч.

Выгрузка пыли после очистки производится в контейнер для сбора пыли, затем возвращается в технологический процесс на конвейер с помощью вилочного погрузчика.

На ДСК предусмотрена организация системы водно-капельного орошения, направленная на снижение запыленности при проведении технологических процессов.

#### *Пункт обогрева*

Проектом в качестве пункта обогрева предусмотрено отдельно стоящее модульное здание полной заводской готовности, установленное в непосредственной близости от площадок вторичного и третичного дробления. В здании предусмотрено помещение обогрева и санузел.

#### **Объекты горного производства**

##### *КПП*

Контрольно-пропускная проходная предназначена для контроля за проходом служащих предприятия и проездом автотранспорта. В здании КПП предусмотрены следующие помещения: комната охраны санузел проходная. Комната охраны оснащена столом с креслом, двумя стульями, сейфом оружейным, шкафом для одежды. Проходная КПП оборудована турникетом и системой видеонаблюдения.

Теплоснабжение объекта осуществляется с использованием электрического котла.

##### *АБК горного цеха*

В двухэтажном здании размером в осях 63,5 x 24,8 метров проектом предусмотрен административно-бытовой корпус для работников промышленной площадки горного цеха.

В административно-бытовом корпусе предусмотрены: санитарно-бытовые помещения, медицинский пункт, столовая-раздаточная и кабинеты для ИТР. Предусмотрен кабинет раскомандировки работников.

Для различных групп производственных рабочих предусмотрены две отдельные гардеробные одна с разделением для домашней и спецодежды вторая без разделения, и для домашней, и для рабочей одежды. При гардеробных предусмотрены душевые и туалеты, комната уборочного инвентаря; предусмотрены помещения для хранения перед стиркой грязной спецодежды, помещение обработки и сушки спецодежды. Гардеробные оборудованы специализированными гардеробными шкафами со скамьями и рассчитаны на 150 работающих. Для хранения чистого белья предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами с окном выдачи чистого белья. Ремонт спецодежды и обуви предусмотрен в помещении, оснащенном швейной машиной, гладильным столом.

Для медобслуживания и оказания первой неотложной медицинской помощи работающим предусмотрен медицинский пункт, с оснащением минимальным набором медицинского оборудования и медицинской мебели: облучатель бактерицидный настенный, столик инструментальный, столик манипуляционный, шкаф медицинский, штатив для длительных вливаний, шкаф холодильный, кушетка медицинская, стол врача, шкаф инструментальный.

На втором этаже предусмотрены: кабинет директора с приемной, кабинеты административно-управленческого персонала и ИТР на 40 человек, класс-кабинет ОТ и ПБ, архивы, касса, зал совещаний, оборудованные соответствующей мебелью, компьютерами.

Также предусмотрена комната приема пищи на 36 посадочных мест, работающая с использованием готовых блюд, поставляемых из столовой вахтового поселка предприятия. Доставка всех блюд предусмотрена в закрытых пищевых термосах для перевозки пищи. Мойка пищевых термосов для перевозки пищи предусмотрена в центральной столовой вахтового поселка.

Теплоснабжение объекта осуществляется с использованием электрического котла.

##### *Кернохранилище с помещением для камеральных работ*

Кернохранилище для камеральных работ и хранения кернов со следующим составом помещений: тамбур, помещение камеральных работ; помещение проведения анализов; помещение документирования керна; помещение распила керна; помещение хранения электрического погрузчика; помещение уборочного инвентаря; тамбур санузла; санузел;

помещение хранения керна на 20500 ящиков; участок хранения истертых проб. Ящики с кернами по каждой скважине предусмотрено укладывать электропогрузчиком на стеллажах в удобном для изъятия порядке.

#### *Офис подрядных организаций*

Офис подрядных организаций предназначен для размещения 9-ти офисных помещений, рассчитанных на 19 сотрудников, оборудованных стационарными компьютерами, а также залом для совещаний, рассчитанным на 16 посадочных мест. В состав помещений санитарно-бытового назначения входят: 3 туалета, подсобное помещение для хранения моющих средств и моечное помещение столовой.

Для питания сотрудников подрядных организаций предусмотрена комната приема пищи на 50 посадочных мест.

Работа столовой предусмотрена с использованием готовых блюд, поставляемых из столовой вахтового поселка предприятия. Доставка всех блюд предусмотрена в закрытых пищевых термосах для перевозки пищи. Предусмотрена линия выдачи еды, оборудованная электрическими мармитами для первых и вторых блюд для подогрева и сохранения температуры выдаваемых блюд. Моечная машина предусмотрена только для мытья столовой посуды. Мойка пищевых термосов для перевозки пищи предусмотрена в центральной столовой вахтового поселка.

Теплоснабжение объекта осуществляется с использованием электрического котла.

#### **Объекты вспомогательного назначения**

##### *Аналитическая лаборатория на 400 проб в сутки*

Аналитическая лаборатория предназначена для проведения анализов золотосодержащих руд, продуктов технологии переработки для нужд золотоизвлекательной фабрики "Аксу".

Все пробы, поступающие в лабораторию, взвешиваются и регистрируются в SLIM.

Далее пробы проходят процессы сушки в сушильных шкафах ALSTO. Для перемещения проб применяются выкатные тележки.

Предусмотрен участок подготовки геологических проб, предназначенный для подготовки геологических проб к выполнению анализов, путем их дробления дробилками, сокращения до требуемого объема, истирания истирателем и просева на ситах.

Участок подготовки заводских проб предназначен для проведения аналогичных операций по подготовке технологических проб к выполнению анализов путем истирания на аналогичном оборудовании, просеивания проб для контроля крупности материала, деления проб на ротационном делителе.

Дробилки, истиратели и вытяжные шкафы обоих участков подключены к системе аспирации.

Растворение золотосеребряных корольков с целью разделения золота и серебра предусмотрено на нагревательных поверхностях в комнате подготовки карточек/корольков. В комнате установлена муфельная печь для прокаливания золотых корточек. Для пробирно-гравиметрического анализа золота и серебра установлены весы с пределом взвешивания 5 г и дискретностью 0,001 мг. Для хранения золотых слитков предусмотрен огнестойкий сейф. Для установки оборудования предусмотрены рабочие столы.

Предусмотрен инструментальный зал для проведения анализов проб на содержание Cu, Fe, S, в котором предусмотрены атомно-абсорбционный спектрометр, анализатор серы, автосэмплеры, спектрофотометр, рабочие компьютеры для обслуживания приборов.

Предусмотрен зал мокрой химии для проведения кислотного разложения проб и обработки цианидных проб, в котором на рабочих столах с мойками установлены плитки для нагревания. Над рабочими местами установлены местные отсосы. Также в помещении предусмотрен аварийный душ.

Предусмотрено отделение пробирного анализа для определения содержания золота и серебра в пробах методами пробирного анализа.

Помещение пробирной плавки предусмотрено оснастить столом для шихтовки, выполненным с укрытием и патрубком для отвода выделяемой пыли.

Тигельное плавление проб с шихтой предусмотрено в плавильной печи на 25 тиглей.

Печь оснащена фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров при открывании дверцы печи, а также отводом, расположенным на задней панели печи, для удаления вредных веществ и отвода тепла. На стальном столе предусмотрены изложницы для расплава и локальная вытяжка.

В помещении пробирной плавки выделена зона для установки отбивочного поста для отковки свинцового сплава (веркблея) от шлака и для установки наковальни. Для предварительного нагрева капелей установлена муфельная печь. Окислительное плавление свинцового сплава (веркблея) предусмотрено в купеляционной печи на 50 капелей. Предусмотрены: стеллаж для новых тиглей, ящик для глета, стол для загрузки капелей, стеллаж для хранения капелей, стойка для хранения отработанных тиглей, механический загрузчик тиглей в печь и устройство для разлива.

Предусмотрены помещение серверной, электрощитовой, склада реагентов, мойки лабораторной посуды, склада проб и весовая комната, скрубберное помещение для улавливания вредных и токсичных испарений стирки сушки спецодежды. Предусмотрены также в отдельном пожарном отсеке кабинет заведующего, комната приема пищи, санузлы и душевые.

Теплоснабжение объекта осуществляется с использованием электрического котла.

#### *Контейнеры хранения проб*

Предусмотрена площадка для размещения 4-х сорокафутовых морских контейнеров для хранения лабораторных реактивов и остатков проб.

#### *Склад хранения ацетилена*

Предусмотрен склад для хранения в рампе из 4-х баллонов ацетилена по ГОСТ 5457-75, марка А (два рабочих, два резервных) и подачи его по трубопроводу к потребляющим приборам лаборатории, находящейся в 15 м от склада.

#### *Пожарное депо на 2 автомобиля*

В здании предусмотрены помещения для отдыха для занятий, для тренировок, комната подогрева и приема пищи для обеспечения постоянной готовности пожарных расчетов в течение суток к выезду на тушение пожара. Предусмотрено помещение хранения и ежедневного обслуживания пожарных автомобилей, помещения обслуживания противопожарного имущества.

Для мойки, сушки и ремонта спецодежды, для хранения пожарно-технического вооружения предусмотрены специальные помещения с необходимым оборудованием и инвентарем. Обслуживание и контроль дыхательных аппаратов производится в помещении проверки и хранения противогазов. Предусмотрено помещение для необходимого хранения запаса пожарных рукавов.

Теплоснабжение объекта осуществляется с использованием электрического котла.

#### *Склад пожарного депо*

В складе пожарного депо предусмотрены стеллажи для хранения оперативного запаса пожарного имущества.

### **Объекты инфраструктуры**

#### **Площадка РМХ**

#### *Корпус ТО и ремонта карьерных автомобилей и оборудования*

В составе корпуса технического обслуживания и текущего ремонта большегрузных автомобилей и карьерного оборудования предусмотрены следующие зоны, участки и помещения: цех по ремонту горных машин и оборудования с выделенными зонами для карьерной и гусеничной техники; шиномонтажный участок; участки вспомогательного назначения; масляное хозяйство; мойка самосвалов и карьерной техники; мойка компонентов; административные и бытовые помещения.

В корпусе на проектируемых участках и в помещениях предусмотрены следующие работы по ТО и ремонту: уборочно-моечные и обтирочные; контрольно-смотровые; крепежные; контрольно-регулирующие; смазочные; заправочные; по монтажу и демонтажу колес; по монтажу и демонтажу гусеничных цепей; по мойке колес; по монтажу и демонтажу шин; по балансировке колес; по ремонту проколов; по обработке цилиндрических, конических, фасонных, торцовых поверхностей, уступов; по проточке канавок и пазов; по отрезанию заготовок; по устройству и обработке отверстий сверлением, растачиванием, зенкерованием, развертыванием; по нарезанию резьбы; по накатке; по сварке и наплавке; по диагностике и ремонту электросилового оборудования; по ремонту, обслуживанию и зарядке аккумуляторов.

Для обеспечения пневмоинструмента сжатым воздухом предусмотрен компрессор и сеть сжатого воздуха. Для обеспечения смазочных работ предусмотрен склад суточного запаса масел. Для обеспечения подъемно-транспортных работ предусмотрена установка двух мостовых кранов грузоподъемностью 25 и 10 т. Для пред ремонтной подготовки техники предусмотрено моечное отделение. Для персонала на втором этаже в осях А-Б 23 предусмотрены, помещение мастеров, умывальные и гардеробные.

Теплоснабжение объекта осуществляется с использованием электрического котла.

#### *Склад шин*

Склад шин предусмотрен в одноэтажном здании и предназначен для хранения шин специальной карьерной колесной техники. В складе шин предусмотрено помещение хранения шин площадью 630,5 м<sup>2</sup> и помещением для вилочного электропогрузчика грузоподъемностью 5 т.

Хранение шин малого и среднего диаметра (180/70-8, 355/50-15, 200/75-9) предусмотрено на 3-х трёхъярусных стеллажах и в 10-и сетчатых контейнерах. Хранение шин больших диаметров тяжелой карьерной техники (23.5R25 - 6 шт.; 35/65-33 - 4 шт.; 21.00R35 - 6 шт.; 1150/65-R45 - 4 шт.; 45/65-R45 - 4 шт.; 27.00R49 - 48 шт.) предусмотрено в 4-х выгороженных стальными ограждениями зонах склада на полу вертикально с установкой противооткатных упоров.

#### *Площадка складирования использованных шин*

Площадка складирования и временного хранения использованных шин предусмотрена открытого типа с устройством конструкций ограждения с трех сторон и с разделением ограждением на два отсека (на две зоны). В первом отсеке предусмотрено складирование и хранение шин большого диаметра, во втором - навалом предусмотрено хранение шин среднего и малого диаметра.

#### *Склад масел*

Склад масел предусмотрен в одноэтажном здании с размером в плане по наружным осям 11,90х25,00 м и предназначен для приема, хранения, отпуска структурным подразделениям технического обслуживания всех видов смазок и масел для производственного оборудования, для большегрузного транспорта и карьерной техники.

В складе предусмотрены: помещение хранения масел и смазок, помещение для хранения и зарядки электропогрузчика (с гелиевыми тяговыми аккумуляторами грузоподъемностью 1,5 т), помещение для пустой тары, помещение для подъёмно-транспортных средств малой механизации и оснастки. Хранение разных марок масла (SAE 15W-40, SAE 10W-30, SAE 80W-90, SAE 10W, SAE 60) предусмотрено секторальное на полу помещения хранения масел и смазок в общем количестве до 225 стальных бочек по 200 л. Хранение смазок в таре предусмотрено на 11-и пристенных стеллажах. Уклон пола помещения хранения ГСМ предусмотрен к прямку сбора протечек.

#### *Площадка временного хранения отработанных ГСМ*

Площадка временного хранения отработанных ГСМ предусмотрена в виде навеса с проветриваемым ограждением по периметру. На площадке предусмотрено временное хранение до отправки на регенерацию до 60-и шт. 200-литровых бочек с отработанными ГСМ. Уклон пола площадки предусмотрен к прямку сбора протечек.

### *Склад технологических газов*

Склад технологических газов предусмотрен в отдельном здании, оснащенном погрузочно-разгрузочными рампами, пандусом для въезда погрузчиков. Размеры склада 12 х 21 м, Склад предназначен для приёма, хранения и выдачи газовых баллонов, кислорода, пропан-бутана, азота, аргона, углекислоты используемых при проведении ремонтных работ.

Расчетный годовой грузооборот склада: пропан-бутан - 2400 л/год; углекислота - 1920 л/год; аргон - 1920 л/год; азот - 4800 л/год; кислород - 4800 л/год.

На складе предусмотрены следующие отделения: отделение горючих газов с помещением погрузочно-разгрузочных работ, отделение кислорода, инертных газов и поверочных газовых смесей с помещением погрузочно-разгрузочных работ.

Хранение баллонов предусмотрено в паллетах. На складе предусмотрено хранить полные и пустые баллоны в смежных секторах зон хранения.

Количество мест хранения полных и пустых баллонов принято равным.

Предусмотрено единовременное хранение: кислорода - 20 полных и 20 пустых баллонов; азота - 20 полных и 20 пустых баллонов; аргона - 8 полных и 8 пустых баллонов; углекислоты - 8 полных и 8 пустых баллонов; пропан-бутана - 8 полных и 8 пустых баллонов.

### *Офис операционного отдела*

Для персонала операционного отдела предусмотрено одноэтажное здание суммарной площадью 74,4 м<sup>2</sup> с кабинетами начальника, его заместителя, планировщика,

Кабинеты персонала предусмотрено оснастить офисным оборудованием и мебелью.

### *КПП*

Контрольно-пропускной пункт предназначен для контроля за проходом рабочих и служащих предприятия и проездом автотранспорта. В здании КПП предусмотрены следующие помещения: комната охраны, комната досмотра, санузел, проходная, тепловой пункт, электрощитовая. Комната охраны оснащена столом с креслом, двумя стульями, сейфом оружейным, шкафом для одежды. Проходная КПП оборудована турникетом и системой видеонаблюдения.

### *Ремонтно-строительный участок*

#### *Мастерская с навесом для техники*

Мастерская предназначена для ремонта оборудования, изготовления запасных деталей. В здании мастерской предусмотрены следующие помещения: кабинет начальника участка; комната персонала; слесарный цех; инструментальная; навес, туалет, комната уборочного инвентаря. Помещения предусмотрено оснастить соответствующим их функциональному назначению технологическим офисным оборудованием и мебелью. В слесарном цехе мастерской предусмотрена установка следующего технологического оборудования: станок настольный токарный; станок распилочный; станок настольный вертикально-сверлильный. Также предусмотрена установка слесарных верстаков, стеллажей, шкафа для хранения инструмента.

Режим работы проектируемого объекта круглосуточный ежедневный круглогодичный.

Обеспечение режима работы объекта в непрерывном режиме предусмотрено за счет мероприятий по передаче рабочих смен на каждом рабочем месте и за счет широкого применения производственной автоматики.

Для контроля над параметрами производственных процессов, для автоматизированного и ручного управления ими предусмотрена компьютеризированная система автоматизации.

Предусмотренной системой автоматизации информация от измерительных датчиков, установленных на технологическом оборудовании, на электрооборудовании, в пультах управления конвейерами, щековой дробилкой, конусными дробилками, сортировочными и обдирочными грохотами, системами пылеудаления поступает в автоматизированном

режиме на программируемый логический контроллер, установленный в шкафу помещения РУ-0,4 кВт, КТП-1. Передача данных в систему диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA) предусмотрена по резервированной оптической линии связи.

Далее информация отображается на мониторах АРМ оператора в удобном для восприятия виде. Подача обратных управляющих сигналов, включение технологических блокировок предусмотрено осуществлять по утвержденным алгоритмам с использованием программного обеспечения или при необходимости осуществлять оператором вручную с АРМ оператора.

Штат сотрудников (списочная численность персонала) промплощадки «Прикарьерная» (АО «ГМК «Казахалтын» предусмотрен из 210 человек, в том числе: администрация - 17 человек с односменным режимом работы 40-а часовой пятидневной рабочей неделей; ремонтно-строительный участок - 56 человек (две 15-и дневные вахты по 28 человек) с вахтовым методом на двухнедельной основе с 12-ти часовым рабочим днем.

**На период эксплуатации на промплощадке «Прикарьерная» будет 27 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 21 организованных и 6 неорганизованных источников выбросов ЗВ.**

**Таблица 1.6 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке «Прикарьерная»**

| «Прикисерный»                    |                                                                                                                                |                                       |                              |      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------|
| № ист.                           | Наименование источника выброса                                                                                                 | Источники выделения ЗВ                | Параметры источника выбросов |      |
|                                  |                                                                                                                                |                                       | Н, м                         | d, м |
| Дробильно-сортировочный комплекс |                                                                                                                                |                                       |                              |      |
| 6002                             | Приёмный бункер руды                                                                                                           | Пересыпка руды                        | 5                            |      |
| 0003                             | Участок первичного дробления                                                                                                   | Грохочение, дробление руды            | 27                           | 0,5  |
| 6004                             | Конвейеры негабаритной руды и подачи на обдирочный грохот                                                                      | Транспортировка руды                  | 5                            |      |
| 0005                             | Участок вторичного дробления                                                                                                   | Пересыпка, грохочение, дробление руды | 27                           | 0,5  |
| 0006                             | Участок третичного дробления                                                                                                   | Пересыпка, грохочение, дробление руды | 26                           | 0,5  |
| 0023                             | Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02                                   | Пересыпка руды                        | 27                           | 1,5  |
|                                  | Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки 150-CV-02                          | Пересыпка руды (резервный)            |                              |      |
|                                  | Конвейер транспортировки руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля                                                               | Транспортировка руды                  |                              |      |
| 0024                             | Узел пересыпа крупнодроблёной руды с существующего конвейера (110-CV-01) на конвейер транспортировки руды на склад (150-CV-01) | Пересыпка руды                        | 27                           | 1,5  |
|                                  | Работа конвейера (150-CV-01)                                                                                                   | Транспортировка руды                  |                              |      |
|                                  | Работа конвейера (150-CV-02)                                                                                                   | Транспортировка руды                  |                              |      |
| 0025                             | Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01                                                                  | Пересыпка руды                        | 27                           | 1,5  |
|                                  | Пересыпка с отводящего желоба (160-CH-01) в бункер-накопитель (160-BH-01)                                                      | Пересыпка руды                        |                              |      |
|                                  | Пересыпка с вибрационного питателя (160-FE-01) в дробилку (160-CR-01)                                                          | Пересыпка руды                        |                              |      |
|                                  | Пересыпка с дробилки (160-CR-01) на разгрузочный конвейер (160-CV-01)                                                          | Пересыпка руды                        |                              |      |
|                                  | Конусная дробилка                                                                                                              | Дробление руды                        |                              |      |
| 0026                             | Пересыпка с конвейера (150-CV-02) на конвейер (150-CV-03) через                                                                | Пересыпка руды                        | 27                           | 1,5  |

|                                  |                                                                                                |                                                                                                  |      |          |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|                                  | пересыпной узел                                                                                |                                                                                                  |      |          |
|                                  | Работа конвейера (150-CV-03)                                                                   | Транспортировка руды                                                                             |      |          |
|                                  | Пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)                 | Пересыпка руды                                                                                   |      |          |
|                                  | Пересыпка с разгрузочного конвейера (160- CV-01) на существующий конвейер (110-CV-02)          | Пересыпка руды                                                                                   |      |          |
|                                  | Работа разгрузочного конвейера (160-CV-01)                                                     | Транспортировка руды                                                                             |      |          |
| 0027                             | МСС (маслостанция дробилки)                                                                    | Хранение отработанного масла                                                                     | 5    | 0,5      |
| 6007                             | Конвейеры питания третичного грохота, третичной дробилки и возврата руды на третичную дробилку | Транспортировка руды                                                                             | 5    |          |
| 6008                             | Конвейер перекачки мелкой фракции                                                              | Транспортировка руды                                                                             | 5    |          |
| 6009                             | Конвейер подачи руды на склад                                                                  | Транспортировка руды                                                                             | 5    |          |
| <b>Ремонтно-механический цех</b> |                                                                                                |                                                                                                  |      |          |
| 0010                             | Цех по ремонту горных машин и оборудования                                                     | замена масла                                                                                     | 16,5 | 0,4*0,8  |
| 0011                             | Участок сварки                                                                                 | ручная дуговая сварка                                                                            | 16,5 | 0,25     |
| 0012                             | Цех токарно-сверлильный, наплавочный, сварочный                                                | аргонодуговая сварка, плазменная резка металла, работа станков по механической обработки металла | 16,5 | 0,4*0,8  |
| 0013                             | Шиномонтажный участок                                                                          | работа вулканизатора                                                                             | 16,5 | 0,45*0,6 |
| 0014                             | Аккумуляторная                                                                                 | зарядка аккумуляторов, приготовление электролита                                                 | 16,5 | 0,2      |
| 0015                             | Участок мойки деталей                                                                          | Мойка деталей в растворах СМС                                                                    | 16,5 | 0,45*0,6 |
| 0016                             | Мастерская для техники                                                                         | работа станков по механической обработки металла                                                 | 6,5  | 0,2      |
| 0017                             | Кернохранилище                                                                                 | Распиловка керна                                                                                 | 12   | 0,3      |
| <b>Лаборатория</b>               |                                                                                                |                                                                                                  |      |          |
| 0018                             | Участок подготовки проб                                                                        | Работа щековых дробилок, истирателя                                                              | 5,5  | 0,45     |
| 0019                             | Отделение пробирного анализа                                                                   | Тигельное плавление проб                                                                         | 5,5  | 0,5      |
| 0020                             | Зал «мокрой химии»                                                                             | Кислотное разложения проб                                                                        | 5,5  | 0,4      |
| 0021                             | Инструментальный зал                                                                           | Анализы проб на содержание Cu, Fe, S, B                                                          | 5,5  | 0,25     |
| 0022                             | Зал подготовки корольков                                                                       | Разделение золота и серебра проводится на нагревательных поверхностях.                           | 5,5  | 0,4      |
| 6023                             | Парковочная площадка                                                                           | Работа автотранспорта                                                                            | 5    |          |

### Склад нефтепродуктов

В комплекс склада нефтепродуктов входят следующие основные здания и сооружения:

- Резервуар РВС - 400 м<sup>3</sup>, дизтопливо (3 шт.).
- Резервуар РГС - 50 м<sup>3</sup>, дизтопливо.
- Резервуар РГС - 50 м<sup>3</sup>, бензин Аи-92.
- Площадка автоналива светлых нефтепродуктов на 1 машину.
- УНМ (для приема нефтепродукта и измерения объема) на 1 машину.
- Площадка слива АЦ.
- Операторная блочно-модульная.
- Топливораздаточные колонки с навесом.
- Топливораздаточная колонка для карьерного транспорта.
- Локальные очистные сооружения ЛОС -15.
- Площадка для мусора.

На период эксплуатации предусмотрены следующие источники выбросов загрязняющих веществ: ист. № 0001, 0002, 0003 дыхательные клапаны резервуаров, ист. № 6001-6003, 6005 топливораздаточные колонки для отпуска нефтепродуктов, ист. № 6006 устройство нижнего налива УНМ. Предусмотрены газоуравнительная, дыхательная и газовозвратная системы нефтепродуктов.

**Таблица 1.7 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ на складе нефтепродуктов**

| № ист. | Наименование источника выброса                        |
|--------|-------------------------------------------------------|
| 0001   | Дыхательный клапан резервуаров                        |
| 0002   | Дыхательный клапан резервуаров                        |
| 0004   | Дыхательный клапан резервуаров                        |
| 6001   | Топливораздаточные колонки для отпуска нефтепродуктов |
| 6003   | Топливораздаточные колонки для отпуска нефтепродуктов |
| 6005   | Топливораздаточные колонки для отпуска нефтепродуктов |
| 6006   | Устройство нижнего налива УНМ                         |

*Мощность производства*

Годовой оборот нефтепродуктов, в том числе:

Дизельное топлива (ДТ) - 509300 м<sup>3</sup>;

Бензин марки АИ-92 - 15208 м<sup>3</sup>.

Режим работы непрерывный, 3 смены, продолжительность смены 8 часов.

Объем хранения ДТ - 1250 м<sup>3</sup> и для бензина марки АИ-92 - 50 м<sup>3</sup>.

Резервуары предусмотрены для дизтоплива, для бензина (АИ-92).

На промплощадке располагаются:

- надземные резервуары РВС-400 м<sup>3</sup> в количестве 3 шт., для хранения дизельного топлива, летом летнее топливо зимой зимнее;
- площадка налива ДТ через комплекс измерительный верхнего герметизированного налива АСН-15В1с насосным блоком КМ-100-80-170;
- площадка слива ДТ с РВС 400 м<sup>3</sup> через узел линии налива УЛН-100 с МС с измерительным блоком УНМ (АСН-15П2) и насосным блоком на базе КМ-100-80-170Е-м-ТД-У2;
- подземный горизонтальный одностенный резервуар РГСп вместимостью 50 м<sup>3</sup> в количестве 1 шт., установленный в саркафаге, для хранения бензина Аи-92;
- подземный горизонтальный одностенный резервуар РГСп вместимостью 50 м<sup>3</sup> в количестве 1 шт., установленный в саркафаге, служит как промежуточная емкость для хранения ДТ, а в дальнейшем на подачу к ТРК;
- технологический отсек с узлом рециркуляции паров (УПР-1) в сборе - 1 шт.;
- технологический отсек с узлом линии заполнения Ду80 в сборе - 1 шт.;
- топливораздаточные колонки (ТРК) типа «SK700-II FRONTIER 2/0/2» для подачи топлива Аи-92 и ДТ (зимой зимнего, летом летнего топлива) типа «2/0/2» - 2 шт.;
- топливораздаточная колонка (ТРК) фирмы Топаз типа «Топаз-210-17» для подачи топлива ДТ (зимой зимнего, летом летнего топлива) типа «1/0/1» - 1 шт.

Доставка топлива на склады нефтепродуктов предусмотрена автоцистернами.

Для безопасного слива топлива ДТ в РВС-400 м<sup>3</sup> из АЦ на площадке слива УНМ предусмотрено заземление автоцистерны.

Для безопасного слива бензина АИ-92 из АЦ на площадке слива по правилам АТХ предусмотрено заземление автоцистерны при помощи устройства УЗА-2МК-04.

Для налива ДТ в автоцистерны предусматривается площадка автоналива на 1 машиноместо. Площадка автоналива состоит из одного железобетонного островка под навесом. Островок оборудуется комплексом измерительным АСН.

АСН обеспечивает налив ДТ в автоцистерны через верхний люк.

Комплекс измерительный предназначен для учета продукта по заданной дозе в единицах объема.

Хранение дизельного топлива на территории склада предусмотрено в резервуарах РВС-400 м<sup>3</sup> в количестве 3 шт. Резервуары РВС-400 м<sup>3</sup> устанавливаются надземно, трубопроводные линии наполнения, слива, зачистки и самотечной линии к промежуточной емкости предусмотрены стальные электросварные ГОСТ 10704-91 сталь по ГОСТ 1070580.

Хранения АИ-92 предусмотрено РГСп объемом 50 м<sup>3</sup> и промежуточная емкость для ДТ РГСп объемом 50 м<sup>3</sup>, в которую дизельное топливо сливается самотеком из РВС.

Проектом предусмотрена напорная система подачи топлива. Забор топлива из резервуара № 1 осуществляется погружным насосом.

На резервуаре № 2 на одном люке устанавливается насос (50Гц, 380 В, 2,0 л/с, 1,13кВт, до 330 л/мин), на другом (2,25 кВт, до 590 л/мин).

На складе нефтепродуктов две топливораздаточные колонки.

ТРК № 1 предусматривает возможность отпуска одного сорта топлива (ДТ), с помощью двух раздаточных кранов (пистолетов), по одной с каждой стороны заправочного островка.

ТРК № 2 предусматривает возможность отпуска одного сорта топлива (Аи-92), с помощью двух раздаточных кранов (пистолетов), по одной с каждой стороны заправочного островка.

Выносная ТРК № 3 для карьерного транспорта, предусматривает возможность отпуска одного сорта топлива (ДТ), с помощью одного раздаточного крана (пистолета), с одной стороны заправочного островка.

Топливо поступает из соответствующих резервуаров с помощью погружных насосов «Red Jacket», по отдельным трубопроводам для каждого вида топлива.

При заправке автомобилей бензином производится принудительный отсос газовой фазы из заправляемого топливного бака с помощью вакуумной системы улавливания паров и сброс ее по специальному трубопроводу рециркуляции и вентиляции паровой фазы в резервуар хранения.

Предусмотрена система очистки паров нефтепродуктов от загрязняющих веществ по средствам установки фильтров серии ФБ.

#### *Операторная*

На складе нефтепродуктов предусмотрена операторная блочно-модульного типа.

Операторная предназначен для размещения пульта управления топливораздаточными колонками и оснащена системой автоматизации оборудования (электрические щиты, щиты автоматизации и управления оборудованием).

Оператор осуществляет отпуск топлива посредством пульта управления топливораздаточными колонками.

#### **Участок зоны Котенко II Октябрьского поля месторождения Аксу**

На участке зоны Котенко II Октябрьского поля месторождения Аксу рассматриваются следующие виды работ: карьер, буровзрывные работы, экскавация, транспортировка, складирование вскрыши и руды, а также погрузки и транспортировка вскрышных пород общим объемом в течение эксплуатации карьера, 87 943 тыс. м<sup>3</sup>, что с учетом коэффициента разрыхления 1.4 эквивалентно 168 347 тыс. тонн.

В рамках расширения карьера Аксу-2 предусматривается переэкскавация отдельных участков «подушки» безопасности (пандус) карьера Маныбай, находящихся в пределах проектного контура, что предусмотрено проектом «Рекультивация карьера Маныбай».

Часть «подушки» безопасности (пандус) карьера Маныбай, попадающего в контур расширяемого карьера, подлежит перемещению внутрь рекультивируемого карьера Маныбай.

**Буровые работы (ист. 6010).** Горные работы ведутся с предварительной буровзрывной подготовкой. Для бурения скважин используют буровые станки Ерігос DML LP и Ерігос Flexi ROC 65 (Швеция) со скоростью бурения 24,2 м/час.

В соответствии с оптимизацией технических требований к процессу буровзрывных

работ и техническим соответствием выбранных типов станков Epiroc принимается диаметр долот 216 мм - для вскрыши и 165 мм- для рудных блоков.

В процессе бурения выбрасывается пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Таблица 1.8 Исходные данные для расчета производительности буровых станков Epiroc**

| № п/п | Наименование показателя                                                                 | Ед.изм. | Показатели |        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------|
|       |                                                                                         |         | FlexiROC   | DML    |
| 1     | Часовая производительность бурового станка с учетом использования на эффективной работе | м/час   | 15         | 12     |
| 2     | Сменная производительность бурового станка в течение смены                              | м/смену | 150        | 120    |
| 3     | Суточная производительность бурового станка                                             | м/сут.  | 300        | 240    |
| 4     | Среднемесячная производительность бурового станка                                       | м/мес.  | 8 100      | 6 480  |
| 5     | Годовая производительность бурового станка                                              | м/год   | 97 200     | 77 760 |
| 6     | Коэффициент использования бурового станка в течение смены                               | д.ед.   | 0,8        | 0,8    |
| 7     | Коэффициент технической готовности бурового станка                                      | д.ед.   | 0,9        | 0,9    |

**Взрывные работы (ист. 6011).** Для производства взрывных работ в качестве основного ВВ используются эмульсионные взрывчатое вещество «Нитронит». В процессе взрывных работ выбрасывается пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%, оксиды углерода и азота. Для пылеподавления при взрывах проводится водяной туман + гидрозабойка скважин.

**Таблица 1.9 Основные физико-химические и взрывчатые показатели «Нитронит»**

| № п.п | Наименование показателя                                | Нормативное значение для ЭВВ |
|-------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1     | Критическая плотность заряжения шпуров и скважин       | 1.3 г/см <sup>3</sup>        |
| 2     | Скорость детонации открытого заряда (диаметром 100 мм) | 4.5-5.5 км/с                 |
| 3     | Кислородный баланс                                     | -0.8 - 1.3                   |
| 4     | Теплота взрыва                                         | 3000-3550 кДж/кг             |
| 5     | Объем газообразных продуктов                           | 980-1000 л/кг                |

В качестве патронов-боевиков для инициирования скважинных зарядов принимается капсулечувствительные патронированные взрывчатые вещества Нитронит-П.

Основные физико-химические и взрывчатые показатели «Нитронит-П» приведены в таблице 1.10.

**Таблица 1.10 Основные физико-химические и взрывчатые показатели «Нитронит-П»**

| № п.п | Наименование показателя                                   | Нормативное значение для ЭВВ      |
|-------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1     | Диаметр                                                   | от 25 до 90 мм                    |
| 2     | Масса (зависит от диаметра)                               | от 0.15 до 3.5 кг                 |
| 3     | Скорость детонации открытого заряда (зависит от диаметра) | от 5000 до 6100 м/с               |
| 4     | Кислородный баланс                                        | A.7 %                             |
| 5     | Средняя плотность эмульсионного ВВ марки С в патроне      | от 1 до 1.15 г/см <sup>3</sup>    |
| 6     | Средняя плотность эмульсионного ВВ марки СА в патроне     | от 1.06 до 1.23 г/см <sup>3</sup> |
| 7     | Водостойкость на глубине 15 м                             | 100 %                             |
| 8     | Троtilовый эквивалент по теплоте взрыва                   | 0.74                              |
| 9     | Температурный диапазон применения                         | от -45°С до +85°С                 |

**Таблица 1.11 Рекомендуемый расход ВВ по годам эксплуатации карьера**

| Показатели                                    | Всего         | Годы эксплуатации |               |               |               |              |              |              |
|-----------------------------------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
|                                               |               | 2026 г            | 2027 г        | 2028 г        | 2029 г        | 2030 г       | 2031 г       | 2032 г       |
| <b>Добыча руды, тыс. м<sup>3</sup></b>        | <b>13 552</b> | <b>1 972</b>      | <b>2 670</b>  | <b>2 549</b>  | <b>2 120</b>  | <b>2 091</b> | <b>1 232</b> | <b>918</b>   |
| тыс,п/м                                       | 855           | 124,3             | 168,4         | 160,8         | 133,6         | 131,9        | 77,7         | 57,9         |
| Кол-во свкажин, тыс,шт,                       | 149           | 21,6              | 29,3          | 28            | 23,2          | 22,9         | 13,5         | 10,1         |
| Ср,годовой расход ЭВВ для руды,тыс,кг         | 12 603        | 1 833,40          | 2 483,20      | 2 370,80      | 1 971,00      | 1 944,90     | 1 145,90     | 853,3        |
| <b>Вскрыша, тыс. м<sup>3</sup></b>            | <b>62 817</b> | <b>12 208</b>     | <b>11 509</b> | <b>11 630</b> | <b>11 969</b> | <b>8 600</b> | <b>4 382</b> | <b>2 519</b> |
| тыс,п/м                                       | 2 483         | 482               | 455           | 460           | 473           | 340          | 173          | 100          |
| Кол-во свкажин, тыс,шт,                       | 431           | 84                | 79            | 80            | 82            | 59           | 30           | 17           |
| Ср,годовой расход ЭВВ для вскрыши,тыс,кг      | 45 077        | 8 760             | 8 259         | 8 345         | 8 589         | 6 171        | 3 145        | 1 808        |
| Расход ВВ и ВМ                                |               |                   |               |               |               |              |              |              |
| Нитронит-П ,060мм, вес партона 0,8 кг, тыс,кг | 119           | 17,3              | 23,4          | 22,4          | 18,6          | 18,3         | 10,8         | 8,1          |
| Коршун-М ДИН-С, тыс,шт,                       | 580           | 105,5             | 108,4         | 107,9         | 105,5         | 82           | 43,6         | 27,4         |
| Коршун-М ДИН-П, шт,                           | 6 300         | 900               | 900           | 900           | 900           | 900          | 900          | 900          |
| ВП-0,8, тыс,м,                                | 630           | 90                | 90            | 90            | 90            | 90           | 90           | 90           |
| ЭД-8Ж, шт,                                    | 1 260         | 180               | 180           | 180           | 180           | 180          | 180          | 180          |
| Ср,годовой расход ЭВВ,тыс,кг                  | 57 678        | 10 593            | 10 742        | 10 716        | 10 560        | 8 116        | 4 290        | 2 661        |

**Таблица 1.12 Расчет производительности буровых станков Epiroc**

| № п/п | Наименование показателей                                              | Ед.изм.            | 2026 г | 2027 г | 2028 г | 2029 г | 2030 г | 2031 г | 2032 г |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1     | Годовой объем взрываемой:                                             |                    |        |        |        |        |        |        |        |
|       | руды                                                                  | тыс.м <sup>3</sup> | 1 972  | 2 670  | 2 549  | 2 120  | 2 091  | 1 232  | 918    |
|       | вскрыши                                                               |                    | 12 208 | 11 509 | 11 630 | 11 969 | 8 600  | 4 382  | 2 519  |
| 2     | Производительность бурового станка                                    |                    |        |        |        |        |        |        |        |
|       | FlexiROC                                                              | тыс. м/год         | 97     |        |        |        |        |        |        |
|       | DML                                                                   |                    | 78     |        |        |        |        |        |        |
| 3     | Выход руды с 1 п.м.                                                   | м <sup>3</sup> /м  | 16     |        |        |        |        |        |        |
|       | Выход вскрыши с 1 п.м.                                                |                    | 25     |        |        |        |        |        |        |
| 4     | Объем бурение взрывных скважин по руде                                | тыс. м             | 124    | 168    | 161    | 134    | 132    | 78     | 58     |
|       | Объем бурение взрывных скважин по вскрыше                             |                    | 482    | 455    | 460    | 473    | 340    | 173    | 100    |
| 5     | Расчетное количество буровых станков для обустройства годового объема |                    |        |        |        |        |        |        |        |
|       | по руде                                                               | шт.                | 1,3    | 1,7    | 1,7    | 1,4    | 1,4    | 0,8    | 0,6    |
|       | по вскрыше                                                            |                    | 6,2    | 5,8    | 5,9    | 6,1    | 4,4    | 2,2    | 1,3    |
| 6     | Общее количество буровых станков                                      |                    |        |        |        |        |        |        |        |
|       | необходимое                                                           | шт.                | 7,5    | 7,6    | 7,6    | 7,5    | 5,7    | 3      | 1,9    |
|       | инвентарное                                                           |                    | 8      | 8      | 8      | 8      | 6      | 3      | 2      |
| 7     | Количество отработанных моточасов буровыми станками                   | час                | 48 968 | 49 611 | 49 499 | 48 803 | 37 478 | 19 805 | 12 273 |

## **Анализ воздействия буровзрывных работ на окружающую среду**

### **1. Влияние на окружающую среду и обоснование выбора взрывчатого вещества**

Проведение буровзрывных работ является одним из наиболее эффективных методов дробления горных пород. При этом воздействие на окружающую среду определяется совокупностью факторов: акустическим, вибрационным, химическим и пылевым.

Для снижения экологических рисков в качестве основного взрывчатого вещества выбран Нитронит-П, который по сравнению с традиционными динамит содержащими ВВ характеризуется:

- отсутствием тяжелых металлов и токсичных соединений в составе;
- низким уровнем выделения оксидов азота при правильном кислородном балансе заряда;
- минимизацией остаточного токсического воздействия на почву и грунтовые воды за счет быстрой деструкции продуктов взрыва;
- повышенной безопасностью при хранении и транспортировке, что снижает риск аварийных ситуаций.

Таким образом, выбранное ВВ является оптимальным с точки зрения экологической и промышленной безопасности, так как обладает наименьшей опасностью по химическому воздействию на воздух, почву и воды в районе проведения работ.

### **2. Природно-климатические условия и учет метеорологии**

Район проведения взрывных работ характеризуется резко континентальным климатом с выраженными сезонными колебаниями температуры, сухими ветрами и возможностью сильных порывов ветра.

#### **Основные метеорологические параметры:**

- Среднегодовая скорость ветра: 3–5 м/с, с преобладающим направлением северо-запад – юго-восток (уточнить по данным ближайшей метеостанции).
- В зимний период возможны сильные метели, ухудшающие видимость и усложняющие проведение работ.
- В летний период характерны сухие грозовые фронты, что требует повышенного контроля за пожароопасностью.

#### **Учет метеоусловий при планировании взрывов:**

- Взрывные работы не проводятся при скорости ветра более 10 м/с, чтобы предотвратить несанкционированное распространение пылегазового облака.
- При ветре, направленном в сторону ближайших населенных пунктов, жилых домов или автомобильных дорог, взрывные работы временно приостанавливаются.
- Допускается проведение взрывов преимущественно в утренние часы при устойчивых метеоусловиях.

### **3. Технологическая схема буровзрывных работ**

- Бурение скважин проводится согласно проектным параметрам по глубине и сетке расположения.
- Заряжание производится выбранным ВВ с применением инициирующих средств в соответствии с нормами безопасности.
- Подрыв осуществляется сериями, с контролируемым интервалом между блоками зарядов для снижения вибрационного воздействия.
- Частота проведения массовых взрывов – не более 1–2 раз в месяц, в зависимости от производственной необходимости и погодных условий.
- Допускается проведение мелкомасштабных технологических взрывов для локальных работ с частотой до 1 раза в неделю.

При планировании учитываются погодные условия (ветер, осадки, температура), чтобы снизить риски распространения пылегазового облака и обеспечить видимость для контроля.

### **4. Вибрационное и сейсмическое воздействие**

Оценка выполняется для максимальной массы заряда на отсрочку и минимальных расстояний до зданий, дорог, инженерных сетей. Применяется расчёт ППС/PPV (мм/с) по эмпирической зависимости вида:

$$PPV = k \frac{W^{\alpha}}{R^{\beta}}$$

$W$  — эквивалентная масса заряда на отсрочку,  $R$  — расстояние до объекта;  $k, \alpha, \beta$  — коэффициенты, учитывающие литологию и способ взрывания (принимаются по справочным данным/калибруются по натурным измерениям). Для дорог учитывается допустимая вибрация для безопасного движения, для зданий — по категориям конструкций.

Входные данные:

- масса ВВ (эквивалент на одну отсрочку)  $W = 25848,8$  кг,
- расстояние до жилой зоны  $R = 1068$  м.

Шаги расчёта (цифра-за-цифрой):

Вычисляем

$$W^{\alpha} \approx W^{0.5} \approx \sqrt{W} = \sqrt{25848.8} \approx 160.77562$$

$$R^{\beta} = R^{1.6} = 1068^{1.6} = 70\,099.35215$$

Подставляем в формулу:

$$PPV = 1000 \frac{160.77562}{70\,099.35215} \approx 2.293539 \text{ мм/с}$$

Округлённо: **PPV  $\approx 2,29$  мм/с.**

Интерпретация (кратко и прагматично):

– Значение  $\sim 2,29$  мм/с обычно **ниже** уровней, при которых ожидается конструктивный ущерб жилым зданиям (как правило, пороги для видимых трещин/повреждений лежат на уровне  $\approx 5$  мм/с и выше — однако эти пороги зависят от типа конструкции и нормативов).

– При  $PPV \approx 2,3$  мм/с вибрация **вероятно будет заметна** в доме (ощущаема/услышана, особенно чувствительными людьми), но маловероятно приведёт к структурным повреждениям.

– Замечание: человеческое восприятие и нормативные ПДУ различаются — поэтому важно сопоставить это расчётное значение с актуальными ПДУ/СП/СанПиН РК для вашей зоны (если нужно — могу сделать это сравнение, если вы укажете конкретные нормативы или разрешите поиск).

**Рекомендации по управлению риском при таком расчётном значении:**

Провести натурный мониторинг (сейсмограф/вибромметр) на первой серии взрывов для верификации коэффициентов и уточнения реальной PPV.

Если ПДУ жилой зоны близки к этому уровню, применить меры: уменьшение массы заряда на отсрочку  $W$ , увеличение числа отсрочек (интервальное взрывание), усиление стемминга/укрытия зарядов.

Установить триггер 80% ПДУ: при приближении к нему автоматически снижать  $W$  или менять режим взрывов.

**Выводы**

При указанной массе заряда и расстоянии до жилой зоны ожидаемое значение PPV ( $\sim 2,29$  мм/с) **не предполагает конструктивных повреждений** жилых зданий при обычном состоянии конструкций, но может вызывать субъективный дискомфорт у населения.

**Таблица 1.13 Матрица экологических и техногенных рисков при проведении буровзрывных работ**

| Фактор воздействия          | Вероятность возникновения    | Последствия              | Уровень риска | Меры минимизации                                          |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|
| Выбросы пылегазового облака | Средняя (при ветре $>5$ м/с) | Загрязнение атмосферного | Средний       | Проведение взрывов при ветре $\leq 10$ м/с; ориентация по |

|                                               |                                                    |                                                     |                 |                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                    | воздуха,<br>ухудшение<br>видимости                  |                 | направлению ветра;<br>увлажнение пород перед<br>взрывом                                                |
| Выделение оксидов азота (NO <sub>x</sub> )    | Низкая (при правильном кислородном балансе заряда) | Локальное загрязнение воздуха, риск для работников  | Низкий          | Использование экологически безопасных ВВ (АНФО/эмульсионные ВВ); контроль технологии заряжания         |
| Вибрационное воздействие                      | Средняя (зависит от мощности заряда)               | Механическое повреждение зданий и сооружений        | Средний–Высокий | Ограничение массы зарядов; расчет безопасных расстояний; проведение сейсмологического мониторинга      |
| Шумовое воздействие                           | Высокая (неизбежно при взрыве)                     | Дискомфорт населения и животных                     | Средний         | Ограничение частоты взрывов; проведение работ в дневное время; информирование населения                |
| Пожароопасность (искры, сухая погода)         | Низкая–Средняя                                     | Возгорание растительности, пожары                   | Средний         | Контроль метеоусловий; наличие пожарных средств на объекте; соблюдение правил хранения ВВ              |
| Воздействие на дороги общего пользования      | Средняя                                            | Нарушение движения, снижение безопасности перевозок | Средний         | Установка временных ограничений движения; расчет безопасных расстояний; информирование местных органов |
| Воздействие на поверхностные и подземные воды | Низкая                                             | Загрязнение продуктами взрыва                       | Низкий          | Применение водоустойчивых ВВ; исключение взрывов в период паводка; мониторинг качества воды            |

**Вскрышные (ист. 6012) и добычные работы (ист. 6013)** на руднике открытым способом производятся экскаваторами в транспорт. Для доставки руды и удаления пород используется автомобильный транспорт. Плотность вскрышной породы и руды - 2,68 т/м<sup>3</sup>.

Товарная руда, по годам:

- 2026 г. - 5283,79 тыс.т. (1971,563 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2027 г. - 7156,24 тыс.т. (2670,239 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2028 г. - 6832,372 тыс.т. (2549,393 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2029 г. - 5680,263 тыс.т. (2119,501 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2030 г. - 5604,894 тыс.т. (2091,378 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2031 г. - 3302,239 тыс.т. (1232,179 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2032 г. - 2459,145 тыс.т. (917,591 тыс.м<sup>3</sup>);

Вскрыша по годам:

- 2026 г. - 32716 тыс.т. (12208 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2027 г. - 30844 тыс.т. (11509 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2028 г. - 31168 тыс.т. (11630 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2029 г. - 32077 тыс.т. (11969 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2030 г. - 23047 тыс.т. (8600 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2031 г. - 11744 тыс.т. (4382 тыс.м<sup>3</sup>);
- 2032 г. - 6751 тыс.т. (2519 тыс.м<sup>3</sup>);

**Транспортировка руды (6014).** В рамках производственной деятельности осуществляется транспортировка руды от забоев с использованием автотранспорта.

Рудная масса транспортируется 4 автосамосвалами на рудный склад предприятия.

Средняя длина маршрута составляет: 2,2 км,

Интенсивность транспортировки – в среднем 3 рейса в час на единицу транспорта.

Общая площадь транспортной платформы составляет 40 м<sup>2</sup>.

**Рудный склад дробильно-сортировочного комплекса на площадке Прикарьерное (ДСК) (ист. 6016)** предназначен для приёма, временного хранения и подготовки сырья к последующим технологическим операциям. Площадь основания склада составляет 232 314 м<sup>2</sup>, что обеспечивает эффективное размещение горной массы с учётом соблюдения экологических стандартов и технологической безопасности.

Проектная мощность склада рассчитана на максимальный объёмов хранения и переработки руды:

2026 г. - 5383790 тыс.т. из них:

- 5283,79 тыс.т. с месторождения «Аску»;
- 100 тыс.т. с месторождения «Бестобе»;

2027 г. - 7396240 тыс.т. из них:

- 7156,24 тыс.т. с месторождения «Аску»;
- 240 тыс.т. с месторождения «Бестобе»;

2028 г. - 7012872 тыс.т. из них:

- 6832,372 тыс.т. с месторождения «Аску»;
- 180,5 тыс.т. с месторождения «Бестобе»;

2029 г. - 5840263 тыс.т. из них:

- 5680,263 тыс.т. с месторождения «Аску»;
- 160 тыс.т. с месторождения «Бестобе»;

2030 г. - 5757794 тыс.т. из них:

- 5604,894 тыс.т. с месторождения «Аску»;
- 152,9 тыс.т. с месторождения «Бестобе»;

2031 г. - 3302239 тыс.т. из них:

- 3302,239 тыс.т. с месторождения «Аску»;
- транспортировка руды с месторождения «Бестобе» - не осуществляется;

2032 г. - 2459145 тыс.т. из них:

- 2459,145 тыс.т. с месторождения «Аску»;
- транспортировка руды с месторождения «Бестобе» - не осуществляется;

При разгрузке самосвала, формировании склада бульдозером, отгрузке руды и с пылящей поверхности склада выделяется пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>. Работы по разгрузке, формировании и отгрузке руды со склада происходят одновременно.

Площадь основания рудного склада ДСК **232 314 м<sup>2</sup>**.

**Породный отвал зоны «Карьерное» (ист. 6017).** Отвальное хозяйство рудника с существующим породным отвалом зоны «Карьерная». В период 2026-2032 гг. пополнение отвала не планируется. Длина отвала 0,2 км, ширина 0,75 км, длина 14 м, площадь отвала 0,15 км<sup>2</sup>.

От пыления отвала выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Погрузка-разгрузка ПСП (6018).** Объем снятого ПСП 83 633 тонн из-под рудного склада ДСК, объем снятого ПСП 90 612 тонн из-под склада бедной руды.

При разгрузке самосвала, формировании складов ПРС бульдозером и с пылящей поверхности выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Работы по разгрузке и формировании складов происходят одновременно.

**Склад ПСП карьера Аску (ист. 6019) склад ПСП расширения рудного склада ДСК (ист. 6020) и склада ПРС расширения бедной руды (ист. 6021)** площадью 1500 м<sup>2</sup>, 18585 м<sup>2</sup> и 20136 м<sup>2</sup> соответственно.

Объем снятого ПСП 83 633 тонн из-под рудного склада ДСК, объем снятого ПСП 90 612 тонн из-под склада бедной руды.

При разгрузке самосвала, формировании складов ПРС бульдозером и с пылящей поверхности выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Работы по разгрузке и формировании складов происходят одновременно.

*На источниках 6019, 6020, 6021 дополнительного пылеподавления не будет, так как*

в расчетах загрязняющих веществ применен коэффициент 0,1 в последующие годы до полного озеленения отвала. От отвалов ПСП согласно расчетам загрязняющих веществ минимальное пыление.

**Вспомогательные работы (ист. 6022).** Для выполнения вспомогательных работ (зачистка рабочих площадок, планировка трассы экскаватора, выравнивание подошвы уступов, предохранительных и транспортных берм, подготовки и содержания земляного полотна, обслуживание и ремонт отвальных и карьерных дорог) будут использоваться бульдозер и автогрейдер. Время работы - 8520 ч/год каждый. Загрязняющим веществом при планировочных работах являются пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Склад бедной руды (ист. 6024)** проектом определены площадь и форма, а также технология и организация работ по формированию склада бедной руды, вместимостью **5 037 тыс. м<sup>3</sup> (13 500 тыс. т)**. При данных объемах складирования бедной руды, и при применении автомобильного транспорта, целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозеров CAT D9R, которые будут формировать склад руды. Площадь основания склада бедной руды **251 700 м<sup>2</sup>**.

Загрязняющим веществом при разгрузке, планировке склада являются пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Транспорт — сжигание топлива в ДВС (передвижные источники) (ист. 6027).** В процессе функционирования предприятия для перевозки оборудования и персонала, транспортировки породы, руды и др. материалов, а также при вспомогательных работах применяется ряд автомобильной техники с дизельными двигателями внутреннего сгорания (ДВС). Время работы транспорта - 8064 ч/год.

Загрязняющими веществами при работе техники являются азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Спецтехника на карьере работает одновременно.

На основании п.17 ст. 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63: «Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонн в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.»

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива. В предлагаемые нормативы НДВ не включены выбросы от передвижных источников.

**Аварийная дробильная установка ист. 6030.** Во время аварий на основном производстве на предприятие предусматривается аварийная дробильная установка. Объем руды для дробления составят на 2026-2032 гг. - 240000 тонн в год. Время работы дробилки 2026-2032 гг. - 730 часов в год.

**Склад ППС (ист. № 6033)** - Снятый ППС складывается в непосредственной близости от проектируемого внешнего отвала, на специально отведённой временной площадке, и в дальнейшем будет использован для проведения работ по рекультивации нарушенных земель. Площадь ППС составляет 65 554 м<sup>2</sup>.

При разгрузке и хранении ППС в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Транспортировка вскрыши на внешний отвал (ист. № 6049).** В рамках производственной деятельности осуществляется транспортировка вскрышных пород от забоев с использованием автотранспорта. Вскрышные породы вывозятся автосамосвалами CAT 777G во внешний отвал вскрышных пород. Для этих целей задействовано 16 единиц техники. Средняя длина маршрута составляет: 2,8 км.

Интенсивность транспортировки – в среднем 3 рейса в час на единицу транспорта. Общая площадь транспортной платформы составляет 40 м².

**Разгрузка вскрышной породы (ист. № 6034)** – Транспортировка вскрышной породы осуществляется автосамосвалами CAT 777G и разгружается вдоль бровки отвала. Объем разгружаемой породы составляет следующее:

- 2026 год — 13 723 тыс.м³ ≈ 26 271 тыс.тонн,
- 2027 год — складирования вскрышных пород не будет.
- 2028 год — складирования вскрышных пород не будет.
- 2029 год — 11 209 тыс.м³ ≈ 21 458 тыс.тонн,
- 2030 год — 12 039 тыс.м³ ≈ 23 047 тыс.тонн,
- 2031 год — 6 135 тыс.м³ ≈ 11 744 тыс.тонн,
- 2032 год — 3 527 тыс.м³ ≈ 6 751 тыс.тонн,

Разгрузка автосамосвалов осуществляется задним ходом, при этом машины должны останавливаться на расстоянии 3–4 метров от бровки отвального уступа. Для обеспечения безопасности движения на бровке должен быть сформирован ограничительный вал из породы:

- высота вала — не менее 1,5 м;
- ширина — 3–4 м.

Разгрузка может производиться на любом участке бровки. Перед этим необходимо обеспечить расчистку места разворота от крупных кусков породы с помощью бульдозера.

Общая длина фронта отвального тупика, включая разгрузочную, планируемую и резервную площадки, должна составлять не менее 120 метров.

**Формирование внешнего отвала (ист. 6035)** – Формирование отвала принят периферийный способ, сдвигание выгруженной породы под откос и планировка поверхности осуществляются бульдозером CAT D9R. Для эффективной работы бульдозер должен быть оснащён поворотным лемехом, установленным:

- под углом 45° или 67° к продольной оси при планировке на горизонтальных участках;
- перпендикулярно оси трактора — при планировке на высоких отвалах, где отсутствует необходимость в формировании уклонов.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при использовании автомобильного транспорта включает следующие операции:

- 1) Разгрузка вскрышной породы автосамосвалами CAT 777G вдоль бровки отвала.
- 2) Планировка и формирование отвальной бровки сдвиганием части породы под откос бульдозером CAT D9R.
- 3) Устройство и содержание автодорог на отвале.

Отвальные дороги формируются и профилируются бульдозером и дополнительно уплотняются виброкатком. Дополнительное покрытие не требуется.

В настоящем проекте принята кольцевая схема развития отвальных дорог, позволяющая обеспечить непрерывное движение самосвалов с минимальными маневрами.

**Внешний отвал вскрышных пород (ист. 6036)** - Место размещения внешнего отвала выбрано с учётом следующих факторов:

- минимальное расстояние транспортировки от рабочей зоны карьера;
- ориентация по розе ветров, позволяющая минимизировать запылённость и воздействие на населённые пункты;
- отсутствие на данной территории разведанных запасов полезных ископаемых;

– соответствие рельефа требованиям технологического проектирования.

Общий объём вскрышных пород, предназначенных для складирования во внешний отвал в период эксплуатации карьера, составляет 46 633 тыс.м<sup>3</sup> (или **89 271 тыс. тонн**).

#### **Мероприятия по обеспечению устойчивости отвалов.**

Ширина въездных дорог на отвалах принята 18 м, продольный уклон 70 %. Выравнивающий слой принят в зависимости от грунта основания и составляет – 20-25 см. Для уменьшения износа шин на отвале устраиваются дорожные проезды в виде спрофилированных и укатанных грунтовых полос, предназначенных для движения автосамосвалов. Профилировочные работы выполняются автогрейдером.

Разгрузка породы из автосамосвалов при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения.

Для предотвращения выхода автосамосвалов за пределы разгрузочной площадки вдоль верхней бровки уступа создается предохранительный вал высотой 1 м и шириной 3 м. При отсутствии вала подъезд к бровке ближе 5 м категорически запрещен.

Площадки разгрузки проектируются с уклоном до 3°, направленным от бровки откоса в сторону водоотводных канав. Дополнительно предусматривается система дренажных и водоотводных сооружений для безопасного отвода поверхностного стока в дренажные колодцы с последующей откачкой на хвостохранилища.

Контроль за целостностью и эксплуатацией обвалования в процессе деятельности производится маркшейдерской службой предприятия. на регулярной основе, что обеспечивает своевременное выявление и предотвращение возможных деформаций.

#### **Реализация природоохранных мероприятий в соответствии с Дорожной картой по комплексному решению экологических проблем Акмолинской области**

В соответствии с Планом горных работ общий объем вскрышных пород, подлежащих транспортировке в период эксплуатации карьера, составляет 87 942 тыс. м<sup>3</sup> (**168 347,0 тыс. тонн**) с учетом коэффициента разрыхления 1,4.

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь) корректировка:  
- вторая очередь - 2 800,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 359,0 тыс. тонн**).
- 2) Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology» -3 000 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 743,0 тыс. тонн**).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» - 1 324 тыс. м<sup>3</sup> (или **2 535 тыс. тонн**).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай - 34 185,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **65 439 тыс. тонн**).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК) -20,0 тыс. м<sup>3</sup> (согласно письму ТОО «СГХК» № 15-01/1284, от 13.04.2026 г.):

Передача вскрышных пород в объеме 20,0 тыс. м<sup>3</sup> будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Сроки выполнения работ будут установлены отдельным проектом, разработанным ТОО СГХК и согласованным в установленном порядке с государственными органами.

Дополнительно, объём вскрышных пород в размере 46 634,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **89 271,0 тыс. тонн**) подлежит складированию во внешний отвал вскрышных пород, размещаемый в пределах территории, отведённой проектом.

Принятые проектные решения обеспечивают последовательное и безопасное освоение месторождения, минимизируют возможные экологические риски и обеспечивают соответствие требованиям нормативных документов.

### **Распределение вскрышных пород в рамках природоохранных мероприятий и рекультивационных работ**

Вскрышные породы, образующиеся при разработке месторождения, предусматривается использовать в качестве вторичного минерального материала для выполнения природоохранных, рекультивационных и строительных работ. Такой подход позволяет сократить объемы складирования вскрышных пород, обеспечить рациональное использование минеральных ресурсов и снизить воздействие на окружающую среду.

Использование вскрышных пород по направлениям и периодам реализации работ предусматривается следующим образом:

#### **2026 год:**

- Источник 6041 – погрузка вскрышных пород для строительства второй очереди хвостохранилища № 2 ТОО «Аксу Technology»;
- Источник 6042 – транспортировка вскрышных пород к месту строительства второй очереди хвостохранилища № 2 ТОО «Аксу Technology».

#### **2026–2027 годы:**

- Источник 6047 – погрузка вскрышных пород для проведения работ по рекультивации (ликвидации) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»;
- Источник 6048 – транспортировка вскрышных пород к хвостохранилищу филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» для выполнения рекультивационных работ.

#### **2027 год:**

- Источник 6050 – погрузка вскрышных пород для расширения хвостохранилища № 1 золотоизвлекательной фабрики ТОО «Аксу Technology»;
- Источник 6051 – транспортировка вскрышных пород к хвостохранилищу № 1 золотоизвлекательной фабрики ТОО «Аксу Technology».

#### **2027–2028 годы:**

Погрузка и транспортировка вскрышных пород для проведения рекультивации карьера «Маньбай» настоящим проектом не рассматриваются, поскольку указанные работы предусмотрены отдельным проектом нормативов допустимых выбросов (НДВ).

#### **Эксплуатационная разведка**

Эксплуатационная разведка проводится параллельно с добычей руды и направлена на уточнение геологического строения рудных тел, контроль качественного состава добываемой руды и выявление возможных изменений границ рудных тел. Она позволяет оптимизировать технологические схемы добычи, минимизировать потери и разубоживание, а также обеспечивает актуальные геолого-маркшейдерские данные для планирования горных работ.

Разведка осуществляется комплексным подходом, включающим **бурение опережающих разведочных скважин (источник 6037)**, геофизические исследования и геолого-маркшейдерский мониторинг.

Опережающие разведочные скважины бурятся перед горными работами для уточнения границ рудных тел и их морфологии. Используются наклонные разведочные скважины по сетке 9,0×8,0 м, а также выполняется выборочное опробование взрывных скважин по сетке 4,7×3,8 м. Оценка содержания полезных компонентов проводится методом атомно-адсорбционной спектрофотометрии.

При буровых работах в атмосферу выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Дополнительно проводятся геофизические исследования, включающие электромагнитные и сейсмические методы для выявления подземных пустот, а также радиометрический контроль в рудных телах. Геолого-маркшейдерский мониторинг

включает съемку буровых работ, анализ разведанных запасов, а также ведение базы данных эксплуатационных запасов.

Рудный контроль проводится для точного разграничения добываемой руды и предотвращения загрязнения пустыми породами. За 1–2 недели до добычи составляются планы буровзрывных работ (БВР), маркшейдер переносит данные в натуру, проводится бурение и опробование бурового шлама под контролем геолога. На основе полученных данных моделируются рудные блоки в специализированном программном обеспечении, уточняются границы рудных тел, а после взрывания выполняется контроль правильности отгрузки руды.

В ходе эксплуатационной разведки используются буровые установки для разведки, геофизическое оборудование (сейсморазведочные системы, радиометрические анализаторы), а также геолого-маркшейдерские инструменты, включая GNSS-системы, тахеометры и лазерное сканирование.

#### **Перспектива развития предприятия**

На период действия проекта 2026-2032 года запланированы следующие объемы добычи и образования вскрышных пород, представленные в таблице 1.14.

**Таблица 1.14 Объемы вскрышных и добычных работ на II Октябрьского поля месторождения «Аксу»**

| Наименование показателей | Ед.изм.            | Всего             | Годы эксплуатации |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                          |                    |                   | 2026 г.           | 2027 г.         | 2028 г.         | 2029 г.         | 2030 г.         | 2031 г.         | 2032 г.         |
| Горная масса             | тыс.т.             | 204 666           | 38 000            | 38 000          | 38 000          | 37 757          | 28 652          | 15 047          | 9 210           |
|                          | тыс.м <sup>3</sup> | 76 367            | 14 179            | 14 179          | 14 179          | 14 088          | 10 691          | 5 614           | 3 437           |
| Добыча товарной руды     | тыс.т.             | 36 318,943        | 5 283,79          | 7 156,24        | 6 832,37        | 5 680,26        | 5 604,89        | 3 302,24        | 2 459,15        |
|                          | тыс.м <sup>3</sup> | 13 551,844        | 1 971,563         | 2 670,239       | 2 549,393       | 2 119,501       | 2 091,378       | 1 232,179       | 917,591         |
| Ср.содерж., Au           | гр/т               | 0,81              | 0,82              | 0,89            | 0,84            | 0,77            | 0,83            | 0,84            | 0,8             |
| <b>Металл, Au</b>        | <b>кг</b>          | <b>29 421,518</b> | <b>4 203,57</b>   | <b>6 244,87</b> | <b>5 604,59</b> | <b>4 237,98</b> | <b>4 459,70</b> | <b>2 697,05</b> | <b>1 973,77</b> |
| Объем вскрыши            | тыс.т.             | 168 347,00        | 32 716            | 30 844          | 31 168          | 32 077          | 23 047          | 11 744          | 6 751           |
|                          | тыс.м <sup>3</sup> | 62 817,00         | 12 208            | 11 509          | 11 630          | 11 969          | 8 600           | 4 382           | 2 519           |
| Кoeff. вскрыши           | т/т                | 4,64              | 6,2               | 4,3             | 4,6             | 5,6             | 4,1             | 3,6             | 2,7             |
|                          | м <sup>3</sup> /т  | 1,73              | 2,31              | 1,61            | 1,7             | 2,11            | 1,53            | 1,33            | 1,02            |

**Таблица 1.15 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ участка зоны  
Котенко II Октябрьского поля месторождения Аксу**

| № источника                 | Наименование источника выделения загрязняющих веществ                                               | Наименование выпускаемой продукции                 | Наименование загрязняющего вещества                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                           | 2                                                                                                   | 3                                                  | 4                                                           |
| <b>Участок зоны Котенко</b> |                                                                                                     |                                                    |                                                             |
| 6010                        | Буровые работы                                                                                      | Буровые работы                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6011                        | Взрывные работы                                                                                     | Взрывные работы                                    | Азота (IV) диоксид                                          |
|                             |                                                                                                     |                                                    | Азот (II) оксид                                             |
|                             |                                                                                                     |                                                    | Углерод оксид (Угарный газ)                                 |
|                             |                                                                                                     |                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6012                        | Вскрышные работы                                                                                    | Вскрышные работы                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6013                        | Добычные работы                                                                                     | Добычные работы                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6014                        | Транспортировка руды                                                                                | Транспортировка руды                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6016                        | Рудный склад ДСК (Разгрузка с автосамосвала)                                                        | Разгрузка с автосамосвала                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6016                        | Рудный склад ДСК (Работа бульдозером формирование)                                                  | Работа бульдозером формирование                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6016                        | Рудный склад ДСК (Саувание с поверхности склада)                                                    | Хранения руды                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6016                        | Рудный склад ДСК (Погрузочные работы в автотранспорт (отгрузка со склада))                          | Погрузочные работы в автотранспорт (отгрузка со ск | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6017                        | Породный отвал зоны «Карьерная»                                                                     | Породный отвал зоны «Карьерная»                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6019                        | Существующий склад ПСП на территории карьера Аксу                                                   | Хранения ПСП                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6020                        | Склад ПСП расширения рудного склада ДСК                                                             | Хранения ПСП                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6021                        | Склад ПСП расширения бедной руды                                                                    | Хранения ПСП                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6022                        | Вспомогательное производство                                                                        | Пыление с дорог                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6024                        | Склад бедной руды                                                                                   | Разгрузка, формирования и хранение бедной руды     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6027                        | Передвижные источники (ДВС)                                                                         | Сжигание топлива в ДВС                             | Азота (IV) диоксид                                          |
|                             |                                                                                                     |                                                    | Азот (II) оксид                                             |
|                             |                                                                                                     |                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный)                              |
|                             |                                                                                                     |                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)            |
|                             |                                                                                                     |                                                    | Углерод оксид (Угарный газ)                                 |
| 6030                        | Аварийная дробильная установка                                                                      | Дробление руды                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6041                        | Погрузка вскрыши для строительства (вторая очередь) хвостохранилища № 2 ТОО "Казахалтын Technology" | Погрузка вскрыши                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6042                        | Транспортировка вскрыши для строительства хвостохранилища № 2 ТОО "Казахалтын Technology"           | Транспортировка вскрыши                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |
| 6047                        | Погрузка вскрыши для рекультивации хвостохранилища                                                  | Погрузка вскрыши                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |

|                                  |                                                                                            |                                                             |                                                               |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                  | филиала "Рудник Аксу" ТОО<br>"Казахалтын"                                                  |                                                             |                                                               |
| 6048                             | Транспортировка вскрыши до<br>хвостохранилища филиала<br>"Рудник Аксу" ТОО<br>"Казахалтын" | Транспортировка<br>вскрыши                                  | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6049                             | Транспортировка вскрыши                                                                    | Транспортировка<br>вскрыши                                  | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6050                             | Погрузка вскрыши для<br>расширения хвостохранилища<br>№1 ЗИФ ТОО "Аксу<br>Technology"      | Погрузка вскрыши                                            | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6051                             | Транспортировка вскрыши до<br>хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО<br>"Аксу Technology"              | Транспортировка<br>вскрыши                                  | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6052                             | Погрузка руды с месторождения<br>«Бестобе»                                                 | Погрузка вскрыши                                            | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6053                             | Транспортировка руды с<br>месторождения «Бестобе»;                                         | Транспортировка<br>вскрыши                                  | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6033                             | Склад ППС                                                                                  | Хранения ППС                                                | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6034                             | Разгрузка вскрышной породы<br>автосамосвалами CAT 77G                                      | Разгрузка вскрышной<br>породы<br>автосамосвалами CAT<br>77a | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6035                             | Формирование внешнего отвала<br>бульдозером CAT D9R                                        | Формирование<br>внешнего отвала<br>бульдозером CAT D9R      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| 6036                             | Внешний отвал вскрышных<br>пород                                                           | Хранения вскрышных<br>пород                                 | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |
| <b>Эксплуатационная разведка</b> |                                                                                            |                                                             |                                                               |
| 6037                             | Бурение опережающих<br>разведочных скважин                                                 | Бурение<br>опережающих<br>разведочных скважин               | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 |

### ***Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу***

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК < 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК - экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C < ПДКс.с.$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/ЭНК1 + C2/ЭНК2 + Cп/ЭНКп < 1,$$

где: C1, C2, Cп - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2, ЭНКп - концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах 1.17

Таблица 1.16 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Код ЗВ             | Наименование загрязняющего вещества                                          | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества с учетом<br>очистки, г/с | Выброс<br>вещества с учетом<br>очистки, т/год,<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| 1                  | 2                                                                            | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                        | 8                                           | 9                                                     | 10                 |
| <b>На 2026 год</b> |                                                                              |               |                  |                   |                |                          |                                             |                                                       |                    |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды                                                      |               |                  | 0,04              |                | 3                        | 0,23227                                     | 0,3859                                                | 9,6475             |
| 0143               | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              |               | 0,01             | 0,001             |                | 2                        | 0,008983                                    | 0,02588                                               | 25,88              |
| 0146               | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)               |               |                  | 0,002             |                | 2                        | 0,0001667                                   | 0,0006                                                | 0,3                |
| 0150               | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             |               |                  |                   | 0,01           |                          | 0,0000091                                   | 0,000163                                              | 0,0163             |
| 0155               | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   |               | 0,15             | 0,05              |                | 3                        | 0,0133                                      | 0,135                                                 | 2,7                |
| 0164               | Никель оксид (в пересчете на никель)                                         |               |                  | 0,001             |                | 2                        | 0,0002222                                   | 0,0008                                                | 0,8                |
| 0184               | Свинец и его неорганические соединения                                       |               | 0,001            | 0,0003            |                | 1                        | 0,00008                                     | 0,00027                                               | 0,9                |
| 0301               | Азота (IV) диоксид                                                           |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                        | 0,2644                                      | 0,362056                                              | 9,0514             |
| 0302               | Азотная кислота                                                              |               | 0,4              | 0,15              |                | 2                        | 0,000617                                    | 0,00154                                               | 0,01026667         |
| 0304               | Азот (II) оксид                                                              |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                        | 0,0429                                      | 0,0586966                                             | 0,97827667         |
| 0316               | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                |               | 0,2              | 0,1               |                | 2                        | 0,00021                                     | 0,00052                                               | 0,0052             |
| 0322               | Серная кислота                                                               |               | 0,3              | 0,1               |                | 2                        | 0,000025056                                 | 0,0002001                                             | 0,002001           |
| 0326               | Озон                                                                         |               | 0,16             | 0,03              |                | 1                        | 0,000236                                    | 0,00085                                               | 0,02833333         |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                             |               | 0,5              | 0,05              |                | 3                        | 0,00018                                     | 0,0006                                                | 0,012              |
| 0333               | Сероводород (Дигидросульфид)                                                 |               | 0,008            |                   |                | 2                        | 0,000240832                                 | 0,00092314                                            | 0,1153925          |
| 0337               | Углерод оксид (Угарный газ)                                                  |               | 5                | 3                 |                | 4                        | 0,0774                                      | 0,23873                                               | 0,07957667         |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                     |               | 0,02             | 0,005             |                | 2                        | 0,000556                                    | 0,004                                                 | 0,8                |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                         |               |                  |                   | 50             |                          | 2,4956715                                   | 0,6370501                                             | 0,012741           |
| 0416               | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                        |               |                  |                   | 30             |                          | 0,9224145                                   | 0,2355103                                             | 0,00785034         |
| 0501               | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                         |               | 1,5              |                   |                | 4                        | 0,092225                                    | 0,023575                                              | 0,01571667         |
| 0602               | Бензол                                                                       |               | 0,3              | 0,1               |                | 2                        | 0,084835                                    | 0,021669                                              | 0,21669            |
| 0616               | Диметилбензол (Ксилол)                                                       |               | 0,2              |                   |                | 3                        | 0,0106705                                   | 0,0027487                                             | 0,0137435          |
| 0621               | Метилбензол (Толуол)                                                         |               | 0,6              |                   |                | 3                        | 0,0799965                                   | 0,0203851                                             | 0,03397517         |
| 0627               | Этилбензол                                                                   |               | 0,02             |                   |                | 3                        | 0,002217                                    | 0,0005618                                             | 0,02809            |
| 2704               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    |               | 5                | 1,5               |                | 4                        | 0,117                                       | 0,45                                                  | 0,3                |
| 2735               | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)      |               |                  |                   | 0,05           |                          | 0,00011287                                  | 0,000055                                              | 0,0011             |
| 2754               | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)       |               | 1                |                   |                | 4                        | 0,085493868                                 | 0,32851786                                            | 0,32851786         |
| 2902               | Взвешенные частицы                                                           |               | 0,5              | 0,15              |                | 3                        | 0,0524                                      | 0,75336                                               | 5,0224             |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                  |               | 0,3              | 0,1               |                | 3                        | 57,4595928456                               | 877,579970758                                         | 8775,79971         |
| 2930               | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   |               |                  |                   | 0,04           |                          | 0,008                                       | 0,08557                                               | 2,13925            |
| 2978               | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин |               |                  |                   | 0,1            |                          | 0,051                                       | 0,268                                                 | 2,68               |
| <b>В С Е Г О :</b> |                                                                              |               |                  |                   |                |                          | <b>62,10342547</b>                          | <b>881,6237025</b>                                    | <b>8837,926031</b> |

| На 2027 год |                                                                              |  |       |        |      |   |                    |                    |                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|--|-------|--------|------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| 0123        | Железо (II, III) оксиды                                                      |  |       | 0,04   |      | 3 | 0,23227            | 0,3859             | 9,6475             |
| 0143        | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              |  | 0,01  | 0,001  |      | 2 | 0,008983           | 0,02588            | 25,88              |
| 0146        | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)               |  |       | 0,002  |      | 2 | 0,0001667          | 0,0006             | 0,3                |
| 0150        | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             |  |       |        | 0,01 |   | 0,0000091          | 0,000163           | 0,0163             |
| 0155        | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   |  | 0,15  | 0,05   |      | 3 | 0,0133             | 0,135              | 2,7                |
| 0164        | Никель оксид (в пересчете на никель)                                         |  |       | 0,001  |      | 2 | 0,0002222          | 0,0008             | 0,8                |
| 0184        | Свинец и его неорганические соединения                                       |  | 0,001 | 0,0003 |      | 1 | 0,00008            | 0,00027            | 0,9                |
| 0301        | Азота (IV) диоксид                                                           |  | 0,2   | 0,04   |      | 2 | 0,2644             | 0,362336           | 9,0584             |
| 0302        | Азотная кислота                                                              |  | 0,4   | 0,15   |      | 2 | 0,000617           | 0,00154            | 0,01026667         |
| 0304        | Азот (II) оксид                                                              |  | 0,4   | 0,06   |      | 3 | 0,0429             | 0,0587421          | 0,979035           |
| 0316        | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                |  | 0,2   | 0,1    |      | 2 | 0,00021            | 0,00052            | 0,0052             |
| 0322        | Серная кислота                                                               |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,000025056        | 0,0002001          | 0,002001           |
| 0326        | Озон                                                                         |  | 0,16  | 0,03   |      | 1 | 0,000236           | 0,00085            | 0,02833333         |
| 0330        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                             |  | 0,5   | 0,05   |      | 3 | 0,00018            | 0,0006             | 0,012              |
| 0333        | Сероводород (Дигидросульфид)                                                 |  | 0,008 |        |      | 2 | 0,000240832        | 0,00092314         | 0,1153925          |
| 0337        | Углерод оксид (Угарный газ)                                                  |  | 5     | 3      |      | 4 | 0,0774             | 0,2406             | 0,0802             |
| 0342        | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                     |  | 0,02  | 0,005  |      | 2 | 0,000556           | 0,004              | 0,8                |
| 0415        | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                         |  |       |        | 50   |   | 2,4956715          | 0,6370501          | 0,012741           |
| 0416        | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                        |  |       |        | 30   |   | 0,9224145          | 0,2355103          | 0,00785034         |
| 0501        | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                         |  | 1,5   |        |      | 4 | 0,092225           | 0,023575           | 0,01571667         |
| 0602        | Бензол                                                                       |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,084835           | 0,021669           | 0,21669            |
| 0616        | Диметилбензол (Ксилол)                                                       |  | 0,2   |        |      | 3 | 0,0106705          | 0,0027487          | 0,0137435          |
| 0621        | Метилбензол (Толуол)                                                         |  | 0,6   |        |      | 3 | 0,0799965          | 0,0203851          | 0,03397517         |
| 0627        | Этилбензол                                                                   |  | 0,02  |        |      | 3 | 0,002217           | 0,0005618          | 0,02809            |
| 2704        | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    |  | 5     | 1,5    |      | 4 | 0,117              | 0,45               | 0,3                |
| 2735        | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)      |  |       |        | 0,05 |   | 0,00011287         | 0,000055           | 0,0011             |
| 2754        | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)       |  | 1     |        |      | 4 | 0,085493868        | 0,32851786         | 0,32851786         |
| 2902        | Взвешенные частицы                                                           |  | 0,5   | 0,15   |      | 3 | 0,0524             | 0,75336            | 5,0224             |
| 2908        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                  |  | 0,3   | 0,1    |      | 3 | 49,3193328456      | 701,368727558      | 7013,68728         |
| 2930        | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   |  |       |        | 0,04 |   | 0,008              | 0,08557            | 2,13925            |
| 2978        | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин |  |       |        | 0,1  |   | 0,051              | 0,268              | 2,68               |
|             | <b>В С Е Г О :</b>                                                           |  |       |        |      |   | <b>53,96316547</b> | <b>705,4146548</b> | <b>7075,821983</b> |
| На 2028 год |                                                                              |  |       |        |      |   |                    |                    |                    |
| 0123        | Железо (II, III) оксиды                                                      |  |       | 0,04   |      | 3 | 0,23227            | 0,3859             | 9,6475             |
| 0143        | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              |  | 0,01  | 0,001  |      | 2 | 0,008983           | 0,02588            | 25,88              |
| 0146        | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)               |  |       | 0,002  |      | 2 | 0,0001667          | 0,0006             | 0,3                |
| 0150        | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             |  |       |        | 0,01 |   | 0,0000091          | 0,000163           | 0,0163             |

|                    |                                                                              |  |       |        |      |   |                    |                    |                   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|-------|--------|------|---|--------------------|--------------------|-------------------|
| 0155               | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   |  | 0,15  | 0,05   |      | 3 | 0,0133             | 0,135              | 2,7               |
| 0164               | Никель оксид (в пересчете на никель)                                         |  |       | 0,001  |      | 2 | 0,0002222          | 0,0008             | 0,8               |
| 0184               | Свинец и его неорганические соединения                                       |  | 0,001 | 0,0003 |      | 1 | 0,00008            | 0,00027            | 0,9               |
| 0301               | Азота (IV) диоксид                                                           |  | 0,2   | 0,04   |      | 2 | 0,2644             | 0,362288           | 9,0572            |
| 0302               | Азотная кислота                                                              |  | 0,4   | 0,15   |      | 2 | 0,000617           | 0,00154            | 0,01026667        |
| 0304               | Азот (II) оксид                                                              |  | 0,4   | 0,06   |      | 3 | 0,0429             | 0,0587343          | 0,978905          |
| 0316               | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                |  | 0,2   | 0,1    |      | 2 | 0,00021            | 0,00052            | 0,0052            |
| 0322               | Серная кислота                                                               |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,000025056        | 0,0002001          | 0,002001          |
| 0326               | Озон                                                                         |  | 0,16  | 0,03   |      | 1 | 0,000236           | 0,00085            | 0,02833333        |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                             |  | 0,5   | 0,05   |      | 3 | 0,00018            | 0,0006             | 0,012             |
| 0333               | Сероводород (Дигидросульфид)                                                 |  | 0,008 |        |      | 2 | 0,000240832        | 0,00092314         | 0,1153925         |
| 0337               | Углерод оксид (Угарный газ)                                                  |  | 5     | 3      |      | 4 | 0,0774             | 0,2402             | 0,08006667        |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                     |  | 0,02  | 0,005  |      | 2 | 0,000556           | 0,004              | 0,8               |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                         |  |       |        | 50   |   | 2,4956715          | 0,6370501          | 0,012741          |
| 0416               | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                        |  |       |        | 30   |   | 0,9224145          | 0,2355103          | 0,00785034        |
| 0501               | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                         |  | 1,5   |        |      | 4 | 0,092225           | 0,023575           | 0,01571667        |
| 0602               | Бензол                                                                       |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,084835           | 0,021669           | 0,21669           |
| 0616               | Диметилбензол (Ксилол)                                                       |  | 0,2   |        |      | 3 | 0,0106705          | 0,0027487          | 0,0137435         |
| 0621               | Метилбензол (Толуол)                                                         |  | 0,6   |        |      | 3 | 0,0799965          | 0,0203851          | 0,03397517        |
| 0627               | Этилбензол                                                                   |  | 0,02  |        |      | 3 | 0,002217           | 0,0005618          | 0,02809           |
| 2704               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    |  | 5     | 1,5    |      | 4 | 0,117              | 0,45               | 0,3               |
| 2735               | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)      |  |       |        | 0,05 |   | 0,00011287         | 0,000055           | 0,0011            |
| 2754               | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)       |  | 1     |        |      | 4 | 0,085493868        | 0,32851786         | 0,32851786        |
| 2902               | Взвешенные частицы                                                           |  | 0,5   | 0,15   |      | 3 | 0,0524             | 0,75336            | 5,0224            |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                  |  | 0,3   | 0,1    |      | 3 | 46,9849728456      | 647,623800518      | 6476,23801        |
| 2930               | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   |  |       |        | 0,04 |   | 0,008              | 0,08557            | 2,13925           |
| 2978               | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин |  |       |        | 0,1  |   | 0,051              | 0,268              | 2,68              |
|                    | <b>В С Е Г О :</b>                                                           |  |       |        |      |   | <b>51,62880547</b> | <b>651,6692719</b> | <b>6538,37125</b> |
| <b>На 2029 год</b> |                                                                              |  |       |        |      |   |                    |                    |                   |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды                                                      |  |       | 0,04   |      | 3 | 0,23227            | 0,3859             | 9,6475            |
| 0143               | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              |  | 0,01  | 0,001  |      | 2 | 0,008983           | 0,02588            | 25,88             |
| 0146               | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)               |  |       | 0,002  |      | 2 | 0,0001667          | 0,0006             | 0,3               |
| 0150               | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             |  |       |        | 0,01 |   | 0,0000091          | 0,000163           | 0,0163            |
| 0155               | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   |  | 0,15  | 0,05   |      | 3 | 0,0133             | 0,135              | 2,7               |
| 0164               | Никель оксид (в пересчете на никель)                                         |  |       | 0,001  |      | 2 | 0,0002222          | 0,0008             | 0,8               |
| 0184               | Свинец и его неорганические соединения                                       |  | 0,001 | 0,0003 |      | 1 | 0,00008            | 0,00027            | 0,9               |
| 0301               | Азота (IV) диоксид                                                           |  | 0,2   | 0,04   |      | 2 | 0,2644             | 0,362008           | 9,0502            |
| 0302               | Азотная кислота                                                              |  | 0,4   | 0,15   |      | 2 | 0,000617           | 0,00154            | 0,01026667        |

|                    |                                                                              |  |       |        |      |   |                    |                    |                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|-------|--------|------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| 0304               | Азот (II) оксид                                                              |  | 0,4   | 0,06   |      | 3 | 0,0429             | 0,0586888          | 0,97814667         |
| 0316               | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                |  | 0,2   | 0,1    |      | 2 | 0,00021            | 0,00052            | 0,0052             |
| 0322               | Серная кислота                                                               |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,000025056        | 0,0002001          | 0,002001           |
| 0326               | Озон                                                                         |  | 0,16  | 0,03   |      | 1 | 0,000236           | 0,00085            | 0,02833333         |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                             |  | 0,5   | 0,05   |      | 3 | 0,00018            | 0,0006             | 0,012              |
| 0333               | Сероводород (Дигидросульфид)                                                 |  | 0,008 |        |      | 2 | 0,000240832        | 0,00092314         | 0,1153925          |
| 0337               | Углерод оксид (Угарный газ)                                                  |  | 5     | 3      |      | 4 | 0,0774             | 0,23813            | 0,07937667         |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                     |  | 0,02  | 0,005  |      | 2 | 0,000556           | 0,004              | 0,8                |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                         |  |       |        | 50   |   | 2,4956715          | 0,6370501          | 0,012741           |
| 0416               | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                        |  |       |        | 30   |   | 0,9224145          | 0,2355103          | 0,00785034         |
| 0501               | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                         |  | 1,5   |        |      | 4 | 0,092225           | 0,023575           | 0,01571667         |
| 0602               | Бензол                                                                       |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,084835           | 0,021669           | 0,21669            |
| 0616               | Диметилбензол (Ксилол)                                                       |  | 0,2   |        |      | 3 | 0,0106705          | 0,0027487          | 0,0137435          |
| 0621               | Метилбензол (Толуол)                                                         |  | 0,6   |        |      | 3 | 0,0799965          | 0,0203851          | 0,03397517         |
| 0627               | Этилбензол                                                                   |  | 0,02  |        |      | 3 | 0,002217           | 0,0005618          | 0,02809            |
| 2704               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    |  | 5     | 1,5    |      | 4 | 0,117              | 0,45               | 0,3                |
| 2735               | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)      |  |       |        | 0,05 |   | 0,00011287         | 0,000055           | 0,0011             |
| 2754               | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)       |  | 1     |        |      | 4 | 0,085493868        | 0,32851786         | 0,32851786         |
| 2902               | Взвешенные частицы                                                           |  | 0,5   | 0,15   |      | 3 | 0,0524             | 0,75336            | 5,0224             |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                  |  | 0,3   | 0,1    |      | 3 | 53,7436728456      | 797,573888198      | 7975,73888         |
| 2930               | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   |  |       |        | 0,04 |   | 0,008              | 0,08557            | 2,13925            |
| 2978               | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин |  |       |        | 0,1  |   | 0,051              | 0,268              | 2,68               |
|                    | <b>В С Е Г О :</b>                                                           |  |       |        |      |   | <b>58,38750547</b> | <b>801,6169641</b> | <b>8037,863671</b> |
| <b>На 2030 год</b> |                                                                              |  |       |        |      |   |                    |                    |                    |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды                                                      |  |       | 0,04   |      | 3 | 0,23227            | 0,3859             | 9,6475             |
| 0143               | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              |  | 0,01  | 0,001  |      | 2 | 0,008983           | 0,02588            | 25,88              |
| 0146               | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)               |  |       | 0,002  |      | 2 | 0,0001667          | 0,0006             | 0,3                |
| 0150               | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             |  |       |        | 0,01 |   | 0,0000091          | 0,000163           | 0,0163             |
| 0155               | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   |  | 0,15  | 0,05   |      | 3 | 0,0133             | 0,135              | 2,7                |
| 0164               | Никель оксид (в пересчете на никель)                                         |  |       | 0,001  |      | 2 | 0,0002222          | 0,0008             | 0,8                |
| 0184               | Свинец и его неорганические соединения                                       |  | 0,001 | 0,0003 |      | 1 | 0,00008            | 0,00027            | 0,9                |
| 0301               | Азота (IV) диоксид                                                           |  | 0,2   | 0,04   |      | 2 | 0,2644             | 0,357604           | 8,9401             |
| 0302               | Азотная кислота                                                              |  | 0,4   | 0,15   |      | 2 | 0,000617           | 0,00154            | 0,01026667         |
| 0304               | Азот (II) оксид                                                              |  | 0,4   | 0,06   |      | 3 | 0,0429             | 0,05797315         | 0,96621917         |
| 0316               | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                |  | 0,2   | 0,1    |      | 2 | 0,00021            | 0,00052            | 0,0052             |
| 0322               | Серная кислота                                                               |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,000025056        | 0,0002001          | 0,002001           |
| 0326               | Озон                                                                         |  | 0,16  | 0,03   |      | 1 | 0,000236           | 0,00085            | 0,02833333         |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                             |  | 0,5   | 0,05   |      | 3 | 0,00018            | 0,0006             | 0,012              |

|                    |                                                                              |  |       |        |      |   |                    |                   |                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|-------|--------|------|---|--------------------|-------------------|--------------------|
| 0333               | Сероводород (Дигидросульфид)                                                 |  | 0,008 |        |      | 2 | 0,000240832        | 0,00092314        | 0,1153925          |
| 0337               | Углерод оксид (Угарный газ)                                                  |  | 5     | 3      |      | 4 | 0,0774             | 0,2064            | 0,0688             |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                     |  | 0,02  | 0,005  |      | 2 | 0,000556           | 0,004             | 0,8                |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                         |  |       |        | 50   |   | 2,4956715          | 0,6370501         | 0,012741           |
| 0416               | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                        |  |       |        | 30   |   | 0,9224145          | 0,2355103         | 0,00785034         |
| 0501               | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                         |  | 1,5   |        |      | 4 | 0,092225           | 0,023575          | 0,01571667         |
| 0602               | Бензол                                                                       |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,084835           | 0,021669          | 0,21669            |
| 0616               | Диметилбензол (Ксилол)                                                       |  | 0,2   |        |      | 3 | 0,0106705          | 0,0027487         | 0,0137435          |
| 0621               | Метилбензол (Толуол)                                                         |  | 0,6   |        |      | 3 | 0,0799965          | 0,0203851         | 0,03397517         |
| 0627               | Этилбензол                                                                   |  | 0,02  |        |      | 3 | 0,002217           | 0,0005618         | 0,02809            |
| 2704               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    |  | 5     | 1,5    |      | 4 | 0,117              | 0,45              | 0,3                |
| 2735               | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)      |  |       |        | 0,05 |   | 0,00011287         | 0,000055          | 0,0011             |
| 2754               | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)       |  | 1     |        |      | 4 | 0,085493868        | 0,32851786        | 0,32851786         |
| 2902               | Взвешенные частицы                                                           |  | 0,5   | 0,15   |      | 3 | 0,0524             | 0,75336           | 5,0224             |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                  |  | 0,3   | 0,1    |      | 3 | 53,9054728456      | 794,985122758     | 7949,85123         |
| 2930               | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   |  |       |        | 0,04 |   | 0,008              | 0,08557           | 2,13925            |
| 2978               | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин |  |       |        | 0,1  |   | 0,051              | 0,268             | 2,68               |
|                    | <b>В С Е Г О :</b>                                                           |  |       |        |      |   | <b>58,54930547</b> | <b>798,991349</b> | <b>8011,843417</b> |
| <b>На 2031 год</b> |                                                                              |  |       |        |      |   |                    |                   |                    |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды                                                      |  |       | 0,04   |      | 3 | 0,23227            | 0,3859            | 9,6475             |
| 0143               | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              |  | 0,01  | 0,001  |      | 2 | 0,008983           | 0,02588           | 25,88              |
| 0146               | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)               |  |       | 0,002  |      | 2 | 0,0001667          | 0,0006            | 0,3                |
| 0150               | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             |  |       |        | 0,01 |   | 0,0000091          | 0,000163          | 0,0163             |
| 0155               | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   |  | 0,15  | 0,05   |      | 3 | 0,0133             | 0,135             | 2,7                |
| 0164               | Никель оксид (в пересчете на никель)                                         |  |       | 0,001  |      | 2 | 0,0002222          | 0,0008            | 0,8                |
| 0184               | Свинец и его неорганические соединения                                       |  | 0,001 | 0,0003 |      | 1 | 0,00008            | 0,00027           | 0,9                |
| 0301               | Азота (IV) диоксид                                                           |  | 0,2   | 0,04   |      | 2 | 0,2644             | 0,350728          | 8,7682             |
| 0302               | Азотная кислота                                                              |  | 0,4   | 0,15   |      | 2 | 0,000617           | 0,00154           | 0,01026667         |
| 0304               | Азот (II) оксид                                                              |  | 0,4   | 0,06   |      | 3 | 0,0429             | 0,0568558         | 0,94759667         |
| 0316               | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                |  | 0,2   | 0,1    |      | 2 | 0,00021            | 0,00052           | 0,0052             |
| 0322               | Серная кислота                                                               |  | 0,3   | 0,1    |      | 2 | 0,000025056        | 0,0002001         | 0,002001           |
| 0326               | Озон                                                                         |  | 0,16  | 0,03   |      | 1 | 0,000236           | 0,00085           | 0,02833333         |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                             |  | 0,5   | 0,05   |      | 3 | 0,00018            | 0,0006            | 0,012              |
| 0333               | Сероводород (Дигидросульфид)                                                 |  | 0,008 |        |      | 2 | 0,000240832        | 0,00092314        | 0,1153925          |
| 0337               | Углерод оксид (Угарный газ)                                                  |  | 5     | 3      |      | 4 | 0,0774             | 0,1567            | 0,05223333         |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                     |  | 0,02  | 0,005  |      | 2 | 0,000556           | 0,004             | 0,8                |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                         |  |       |        | 50   |   | 2,4956715          | 0,6370501         | 0,012741           |
| 0416               | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                        |  |       |        | 30   |   | 0,9224145          | 0,2355103         | 0,00785034         |
| 0501               | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                         |  | 1,5   |        |      | 4 | 0,092225           | 0,023575          | 0,01571667         |

|                    |                                                                              |       |        |      |      |   |                    |                    |                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| 0602               | Бензол                                                                       |       | 0,3    | 0,1  |      | 2 | 0,084835           | 0,021669           | 0,21669            |
| 0616               | Диметилбензол (Ксилол)                                                       |       | 0,2    |      |      | 3 | 0,0106705          | 0,0027487          | 0,0137435          |
| 0621               | Метилбензол (Толуол)                                                         |       | 0,6    |      |      | 3 | 0,0799965          | 0,0203851          | 0,03397517         |
| 0627               | Этилбензол                                                                   |       | 0,02   |      |      | 3 | 0,002217           | 0,0005618          | 0,02809            |
| 2704               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    |       | 5      | 1,5  |      | 4 | 0,117              | 0,45               | 0,3                |
| 2735               | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)      |       |        |      | 0,05 |   | 0,00011287         | 0,000055           | 0,0011             |
| 2754               | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)       | 1     |        |      |      | 4 | 0,085493868        | 0,32851786         | 0,32851786         |
| 2902               | Взвешенные частицы                                                           |       | 0,5    | 0,15 |      | 3 | 0,0524             | 0,75336            | 5,0224             |
| 2908               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                  |       | 0,3    | 0,1  |      | 3 | 49,5764228456      | 688,898214918      | 6888,98215         |
| 2930               | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   |       |        |      | 0,04 |   | 0,008              | 0,08557            | 2,13925            |
| 2978               | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин |       |        |      | 0,1  |   | 0,051              | 0,268              | 2,68               |
| <b>В С Е Г О :</b> |                                                                              |       |        |      |      |   | <b>54,22025547</b> | <b>692,8467478</b> | <b>6950,767248</b> |
| <b>На 2032 год</b> |                                                                              |       |        |      |      |   |                    |                    |                    |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды                                                      |       |        | 0,04 |      | 3 | 0,23227            | 0,3859             | 9,6475             |
| 0143               | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              | 0,01  | 0,001  |      |      | 2 | 0,008983           | 0,02588            | 25,88              |
| 0146               | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)               |       | 0,002  |      |      | 2 | 0,0001667          | 0,0006             | 0,3                |
| 0150               | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             |       |        | 0,01 |      |   | 0,0000091          | 0,000163           | 0,0163             |
| 0155               | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   | 0,15  | 0,05   |      |      | 3 | 0,0133             | 0,135              | 2,7                |
| 0164               | Никель оксид (в пересчете на никель)                                         |       | 0,001  |      |      | 2 | 0,0002222          | 0,0008             | 0,8                |
| 0184               | Свинец и его неорганические соединения                                       | 0,001 | 0,0003 |      |      | 1 | 0,00008            | 0,00027            | 0,9                |
| 0301               | Азота (IV) диоксид                                                           | 0,2   | 0,04   |      |      | 2 | 0,2644             | 0,347792           | 8,6948             |
| 0302               | Азотная кислота                                                              | 0,4   | 0,15   |      |      | 2 | 0,000617           | 0,00154            | 0,01026667         |
| 0304               | Азот (II) оксид                                                              | 0,4   | 0,06   |      |      | 3 | 0,0429             | 0,0563787          | 0,939645           |
| 0316               | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                | 0,2   | 0,1    |      |      | 2 | 0,00021            | 0,00052            | 0,0052             |
| 0322               | Серная кислота                                                               | 0,3   | 0,1    |      |      | 2 | 0,000025056        | 0,0002001          | 0,002001           |
| 0326               | Озон                                                                         | 0,16  | 0,03   |      |      | 1 | 0,000236           | 0,00085            | 0,02833333         |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                             | 0,5   | 0,05   |      |      | 3 | 0,00018            | 0,0006             | 0,012              |
| 0333               | Сероводород (Дигидросульфид)                                                 | 0,008 |        |      |      | 2 | 0,000240832        | 0,00092314         | 0,1153925          |
| 0337               | Углерод оксид (Угарный газ)                                                  | 5     | 3      |      |      | 4 | 0,0774             | 0,1355             | 0,04516667         |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                     | 0,02  | 0,005  |      |      | 2 | 0,000556           | 0,004              | 0,8                |
| 0415               | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                         |       |        | 50   |      |   | 2,4956715          | 0,6370501          | 0,012741           |
| 0416               | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                        |       |        | 30   |      |   | 0,9224145          | 0,2355103          | 0,00785034         |
| 0501               | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                         | 1,5   |        |      |      | 4 | 0,092225           | 0,023575           | 0,01571667         |
| 0602               | Бензол                                                                       |       | 0,3    | 0,1  |      | 2 | 0,084835           | 0,021669           | 0,21669            |
| 0616               | Диметилбензол (Ксилол)                                                       |       | 0,2    |      |      | 3 | 0,0106705          | 0,0027487          | 0,0137435          |
| 0621               | Метилбензол (Толуол)                                                         |       | 0,6    |      |      | 3 | 0,0799965          | 0,0203851          | 0,03397517         |
| 0627               | Этилбензол                                                                   |       | 0,02   |      |      | 3 | 0,002217           | 0,0005618          | 0,02809            |
| 2704               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    |       | 5      | 1,5  |      | 4 | 0,117              | 0,45               | 0,3                |

[illegible]

### Сведения о залповых и аварийных выбросах

Источником залповых выбросов при промышленной разработке II Октябрьского поля месторождения Аксу являются взрывные работы (№ 6011), длительность эмиссий при взрывных работах - 20 минут. Взрывные работы производятся через день в светлое время суток, т. е. 183 дня. Продолжительность взрыва составляет 20 минут, 183 раза в год. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>, оксид углерода, оксид азота и диоксид азота.

Согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом № 63 от 10.03.2021 г., для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/сек, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

**Таблица 1.17 Перечень источников залповых выбросов на II Октябрьском поле месторождения Аксу**

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                                       | Выбросы ЗВ, г/с   |                   | Периодичность, раз/год | Продолжительность, мин | Годовая величина залповых выбросов, т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------------|
|                                                        |                                                             | по регламенту     | залповый выброс   |                        |                        |                                           |
| 1                                                      | 2                                                           | 3                 | 4                 | 5                      | 6                      | 7                                         |
| <b>на 2026 год</b>                                     |                                                             |                   |                   |                        |                        |                                           |
| Участок зоны Котенко                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0,041664          | 0,041664          | 183                    | 20                     | 0,019056                                  |
|                                                        | Азот (II) оксид                                             | 0,0067704         | 0,0067704         | 183                    | 20                     | 0,0030966                                 |
|                                                        | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,2917            | 0,2917            | 183                    | 20                     | 0,13783                                   |
|                                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 10,72544          | 10,72544          | 183                    | 20                     | 29,94816                                  |
|                                                        | <b>Всего</b>                                                | <b>11,0655744</b> | <b>11,0655744</b> | <b>732</b>             | <b>80</b>              | <b>30,1081426</b>                         |
| <b>на 2027 год</b>                                     |                                                             |                   |                   |                        |                        |                                           |
| Участок зоны Котенко                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0,041664          | 0,041664          | 183                    | 20                     | 0,019336                                  |
|                                                        | Азот (II) оксид                                             | 0,0067704         | 0,0067704         | 183                    | 20                     | 0,0031421                                 |
|                                                        | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,2917            | 0,2917            | 183                    | 20                     | 0,1397                                    |
|                                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 10,72544          | 10,72544          | 183                    | 20                     | 29,946048                                 |
|                                                        | <b>Всего</b>                                                | <b>11,0655744</b> | <b>11,0655744</b> | <b>732</b>             | <b>80</b>              | <b>30,1082261</b>                         |
| <b>на 2028 год</b>                                     |                                                             |                   |                   |                        |                        |                                           |
| Участок зоны Котенко                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0,041664          | 0,041664          | 183                    | 20                     | 0,019288                                  |
|                                                        | Азот (II) оксид                                             | 0,0067704         | 0,0067704         | 183                    | 20                     | 0,0031343                                 |
|                                                        | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,2917            | 0,2917            | 183                    | 20                     | 0,1393                                    |
|                                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 10,72544          | 10,72544          | 183                    | 20                     | 29,946048                                 |

|                            |                                                                        |                   |                   |            |           |                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------|-----------|--------------------|
|                            | <b>Всего</b>                                                           | <b>11,0655744</b> | <b>11,0655744</b> | <b>732</b> | <b>80</b> | <b>30,1077703</b>  |
| <b>на 2029 год</b>         |                                                                        |                   |                   |            |           |                    |
| Участок<br>зоны<br>Котенко | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,041664          | 0,041664          | 183        | 20        | 0,019008           |
|                            | Азот (II) оксид                                                        | 0,0067704         | 0,0067704         | 183        | 20        | 0,0030888          |
|                            | Углерод оксид<br>(Угарный газ)                                         | 0,2917            | 0,2917            | 183        | 20        | 0,13723            |
|                            | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния в<br>%: 70-20 | 10,72544          | 10,72544          | 183        | 20        | 29,755968          |
|                            | <b>Всего</b>                                                           | <b>11,0655744</b> | <b>11,0655744</b> | <b>732</b> | <b>80</b> | <b>29,9152948</b>  |
| <b>на 2030 год</b>         |                                                                        |                   |                   |            |           |                    |
| Участок<br>зоны<br>Котенко | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,041664          | 0,041664          | 183        | 20        | 0,014604           |
|                            | Азот (II) оксид                                                        | 0,0067704         | 0,0067704         | 183        | 20        | 0,00237315         |
|                            | Углерод оксид<br>(Угарный газ)                                         | 0,2917            | 0,2917            | 183        | 20        | 0,1055             |
|                            | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния в<br>%: 70-20 | 10,72544          | 10,72544          | 183        | 20        | 22,579392          |
|                            | <b>Всего</b>                                                           | <b>11,0655744</b> | <b>11,0655744</b> | <b>732</b> | <b>80</b> | <b>22,70186915</b> |
| <b>на 2031 год</b>         |                                                                        |                   |                   |            |           |                    |
| Участок<br>зоны<br>Котенко | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,041664          | 0,041664          | 183        | 20        | 0,007728           |
|                            | Азот (II) оксид                                                        | 0,0067704         | 0,0067704         | 183        | 20        | 0,0012558          |
|                            | Углерод оксид<br>(Угарный газ)                                         | 0,2917            | 0,2917            | 183        | 20        | 0,0558             |
|                            | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния в<br>%: 70-20 | 10,72544          | 10,72544          | 183        | 20        | 11,856768          |
|                            | <b>Всего</b>                                                           | <b>11,0655744</b> | <b>11,0655744</b> | <b>732</b> | <b>80</b> | <b>11,9215518</b>  |
| <b>на 2032 год</b>         |                                                                        |                   |                   |            |           |                    |
| Участок<br>зоны<br>Котенко | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,041664          | 0,041664          | 183        | 20        | 0,004792           |
|                            | Азот (II) оксид                                                        | 0,0067704         | 0,0067704         | 183        | 20        | 0,0007787          |
|                            | Углерод оксид<br>(Угарный газ)                                         | 0,2917            | 0,2917            | 183        | 20        | 0,0346             |
|                            | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния в<br>%: 70-20 | 10,72544          | 10,72544          | 183        | 20        | 7,258944           |
|                            | <b>Всего</b>                                                           | <b>11,0655744</b> | <b>11,0655744</b> | <b>732</b> | <b>80</b> | <b>7,2991147</b>   |

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.18 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

| Произ-водство                    | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       | Число часов работы в году            | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке |                   |                        | Координаты источника на карте-схеме,м |      |    |    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Кэффи-циент обеспеченности газо-очисткой, % | Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                                   | Выбросы загрязняющего вещества |         |             | Год дости-жения ПДВ |
|----------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------------|------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|-------------|---------------------|
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         |              |                                                                         |                                |         |             |                     |
|                                  |     | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Количество, шт.       |                                      |                                                |                                         |                              |                        | Скорость, м/с                                                                      | Объем смеси, м3/с | Темпе-ратура смеси, оС | X1                                    | Y1   | X2 | Y2 |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         |              |                                                                         | г/с                            | мг/м3   | т/год       |                     |
| 1                                | 2   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                     | 5                                    | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                                 | 11                | 12                     | 13                                    | 14   | 15 | 16 | 17                                                                            | 18                                             | 19                                          | 20                                                                      | 21           | 22                                                                      | 23                             | 24      | 25          | 26                  |
| на 2026 год                      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         |              |                                                                         |                                |         |             |                     |
| Прикарьерная                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         |              |                                                                         |                                |         |             |                     |
| Дробильно-сортировочный комплекс |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         |              |                                                                         |                                |         |             |                     |
| 001                              |     | Участок первичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                     | 6570                                 | Аспирационная система                          | 0003                                    | 27                           | 0,5                    | 3,31                                                                               | 0,649917          | 27                     | 430                                   | -341 |    |    | Аспирационная система;                                                        | 2908                                           | 100                                         | 90,00/90,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,009                          | 15,217  | 0,2513      | 2026                |
| 001                              |     | Участок вторичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                     | 6570                                 | Аспирационная система                          | 0005                                    | 27                           | 0,5                    | 6                                                                                  | 1,1780972         | 27                     | 442                                   | -306 |    |    | Аспирационная система;                                                        | 2908                                           | 100                                         | 90,00/90,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,0925                         | 86,282  | 1,8653      | 2026                |
| 001                              |     | Участок третичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                     | 6570                                 | Аспирационная система                          | 0006                                    | 26                           | 0,5                    | 21                                                                                 | 4,1233404         | 27                     | 455                                   | -345 |    |    | Аспирационная система;                                                        | 2908                                           | 100                                         | 90,00/90,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,2286                         | 60,924  | 4,543       | 2026                |
| 001                              |     | Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02<br>Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки 150-CV-02<br>Узел подачи руды с конвейера транспортировки руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля                                            | 1<br>1<br>1           | 6570<br>6570<br>6570                 | Аспирационная система                          | 0023                                    | 27                           | 1,5                    | 5                                                                                  | 8,8357293         |                        | 448                                   | -349 |    |    | Рукавный фильтр Титан типа FGM 96-5;                                          | 2908                                           | 100                                         | 98,00/98,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,1398                         | 15,822  | 1,3824      | 2026                |
| 001                              |     | Узел пересыпа крупнодроблёной руды с существующего конвейра (110-CV-01) на конвейер транспортировки руды на склад (150-CV- 01)<br>Работа конвейера (150-CV-01)<br>Работа конвейера (150-CV-02)                                                                                                                                           | 1<br>1<br>1           | 6570<br>5264<br>5264                 | Вентиляционная труба                           | 0024                                    | 27                           | 1,5                    | 2,67                                                                               | 4,7182795         |                        | 443                                   | -348 |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 2,3312384                      | 494,087 | 23,06346818 | 2026                |
| 001                              |     | Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01<br>Пересыпка с отводящего желоба (160-CH-01) в бункер-накопитель (160-BH-01)<br>Пересыпка с вибрационного питателя (160-FE- 01) в дробилку (160-CR-01)<br>Пересыпка с дробилки (160-CR-01) на разгрузочный конвейер (160-CV-01)<br>Конусная дробилка                       | 1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 6570<br>6570<br>6570<br>6570<br>6570 | Аспирационная система                          | 0025                                    | 27                           | 1,5                    | 5                                                                                  | 8,8357293         |                        | 447                                   | -352 |    |    | Рукавный фильтр Титан типа FGM 64-6;                                          | 2908                                           | 100                                         | 98,00/98,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,8346                         | 94,457  | 13,283072   | 2026                |
| 001                              |     | Пересыпка с конвейера (150-CV-02) на конвейер (150-CV-03) через пересыпной узел<br>Работа конвейера (150-CV-03)<br>Пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)<br>Пересыпка с разгрузочного конвейера (160- CV-01) на существующий конвейер (110-CV-02)<br>Работа разгрузочного конвейера (160-CV-01) | 1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 6570<br>5264<br>6570<br>6570<br>5264 | Вентиляционная труба                           | 0026                                    | 27                           | 1,5                    | 2,67                                                                               | 4,7182795         |                        | 442                                   | -354 |    |    | Пылеподавление;                                                               | 2908                                           | 100                                         | 98,25/98,25                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,1637624                      | 34,708  | 1,625752745 | 2026                |
| 001                              |     | МСС (маслостанция дробилки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                     | 8760                                 | Вентиляционная труба                           | 0027                                    | 5                            | 0,5                    | 3,31                                                                               | 0,649917          |                        | 430                                   | -347 |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 2735         | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | 0,00001287                     | 0,02    | 0,000035    | 2026                |
| 001                              |     | Приёмный бункер руды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник                      | 6002                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                   |                        | 435                                   | -336 | 2  | 2  | Пылеподавление;                                                               | 2908                                           | 100                                         | 80,00/80,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,1015                         |         | 1,92        | 2026                |
| 001                              |     | Конвейеры негабаритной руды и подачи на обдирочный грохот                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                     | 6570                                 | Неорганизованный источник                      | 6004                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                   |                        | 442                                   | -344 | 1  | 22 | Пылеподавление;                                                               | 2908                                           | 100                                         | 80,00/80,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,000180619                    |         | 0,005349628 | 2026                |
| 001                              |     | Конвейеры питания третичного грохота, третичной дробилки и возврата руды на третичную дробилку                                                                                                                                                                                                                                           | 1                     | 6570                                 | Неорганизованный источник                      | 6007                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                   |                        | 438                                   | -323 | 10 | 2  | Пылеподавление;                                                               | 2908                                           | 100                                         | 80,00/80,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,000229435                    |         | 0,010208553 | 2026                |
| 001                              |     | Конвейер перекачки мелкой фракции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                     | 6570                                 | Неорганизованный источник                      | 6008                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                   |                        | 434                                   | -326 | 10 | 1  | Пылеподавление;                                                               | 2908                                           | 100                                         | 80,00/80,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,000210722                    |         | 0,004984006 | 2026                |
| 001                              |     | Конвейер подачи руды на склад                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                     | 6570                                 | Неорганизованный источник                      | 6009                                    | 2                            |                        |                                                                                    |                   |                        | 468                                   | -341 | 10 | 1  | Пылеподавление;                                                               | 2908                                           | 100                                         | 80,00/80,00                                                             | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,000291269                    |         | 0,00688909  | 2026                |
| Ремонтно-механический цех        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         |              |                                                                         |                                |         |             |                     |
| 002                              |     | Цех по ремонту горных машин и оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                     | 3650                                 | Труба                                          | 0010                                    | 16,5                         | 0,4                    | 8                                                                                  | 1,0053096         | 27                     | 382                                   | -373 |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 2735         | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | 0,0001                         | 0,109   | 0,00002     | 2026                |
| 002                              |     | Участок сварки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                     | 3650                                 | Труба                                          | 0011                                    | 16,5                         | 0,25                   | 51                                                                                 | 2,5034566         |                        | 372                                   | -371 |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0123         | Железо (II, III) оксиды                                                 | 0,01357                        | 5,421   | 0,0977      | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0143         | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                         | 0,002403                       | 0,96    | 0,0173      | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0342         | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                | 0,000556                       | 0,222   | 0,004       | 2026                |
| 002                              |     | Цех токарноверлильный, наплавочный, сварочный                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                     | 360                                  | Труба                                          | 0012                                    | 16,5                         | 0,4                    | 15                                                                                 | 1,8849556         |                        | 375                                   | -371 |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0123         | Железо (II, III) оксиды                                                 | 0,2187                         | 116,024 | 0,2882      | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0143         | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                         | 0,00658                        | 3,491   | 0,00858     | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0146         | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)          | 0,0001667                      | 0,088   | 0,0006      | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0164         | Никель оксид (в пересчете на никель)                                    | 0,0002222                      | 0,118   | 0,0008      | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0301         | Азота (IV) диоксид                                                      | 0,264                          | 140,056 | 0,342       | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0304         | Азот (III) оксид                                                        | 0,0429                         | 22,759  | 0,0556      | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0326         | Озон                                                                    | 0,000236                       | 0,125   | 0,00085     | 2026                |
|                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                      |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                    |                   |                        |                                       |      |    |    |                                                                               |                                                |                                             |                                                                         | 0337         | Углерод оксид (Угарный газ)                                             | 0,077                          | 40,85   | 0,0997      | 2026                |

|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             |                                                                        |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|----------------------|------|-----------------------------------------------------|---|------|--------------------------------|------|------|------|------|-----------|--|-----|------|---|---|------------------------|--|------|------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|------------|------|------|---|--|--|--|--|-----|------|---|---|--|--|--|--|--|--|------|------------------------------|---------|--|----------|------|
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      | 2902 | Взвешенные частицы                                                           | 0,0406      | 21,539 | 0,66832                                                     | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   | 0,0032      | 1,698  | 0,05861                                                     | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 002                  |      | Шиномонтажный участок                               | 1 | 1460 | Труба                          | 0013 | 16,5 | 0,45 | 15   | 2,3856469 |  | 377 | -374 |   |   |                        |  |      | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    | 0,117       | 49,043 | 0,45                                                        | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      | 2978 | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин | 0,051       | 21,378 | 0,268                                                       | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 002                  |      | Аккумуляторная                                      | 1 | 2920 | Труба                          | 0014 | 16,5 | 0,2  | 22   | 0,6911504 |  | 380 | -371 |   |   |                        |  |      | 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             | 0,000008    | 0,012  | 0,00016                                                     | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      | 0322 | Серная кислота                                                               | 0,000025    | 0,036  | 0,0002                                                      | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 002                  |      | Участок мойки деталей                               | 1 | 2920 | Труба                          | 0015 | 16,5 | 0,45 | 6    | 0,9542588 |  | 378 | -372 |   |   |                        |  |      | 0155 | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   | 0,0133      | 13,938 | 0,135                                                       | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 002                  |      | Мастерская для техники                              | 1 | 1560 | Труба                          | 0016 | 6,5  | 0,2  | 10,5 | 0,3298672 |  | 383 | -375 |   |   |                        |  |      | 2902 | Взвешенные частицы                                                           | 0,0056      | 16,977 | 0,05195                                                     | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   | 0,0024      | 7,276  | 0,01348                                                     | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 002                  |      | Кернохранилище                                      | 1 | 1560 | Труба                          | 0017 | 12   | 0,3  | 3    | 0,2120575 |  | 372 | -374 |   |   |                        |  |      | 2902 | Взвешенные частицы                                                           | 0,0056      | 26,408 | 0,03145                                                     | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   | 0,0024      | 11,318 | 0,01348                                                     | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| Лаборатория          |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             |                                                                        |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 003                  |      | Участок подготовки проб                             | 1 | 2920 | Труба                          | 0018 | 5,5  | 0,45 | 6    | 0,9542588 |  | 394 | -370 |   |   | Аспирационная система; |  | 2908 |      | 100                                                                          | 90,00/90,00 | 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0002                                                                 | 0,21                                                                   | 0,0017                        | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 003                  |      | Отделение пробирного анализа                        | 1 | 2920 | Труба                          | 0019 | 5,5  | 0,5  | 2    | 0,3926991 |  | 393 | -371 |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 0184                                                        | Свинец и его неорганические соединения                                 | 0,00004                                                                | 0,102                         | 0,00013    | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0301 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Азота (IV) диоксид                                          | 0,0002                                                                 | 0,509                                                                  | 0,0005                        | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0330 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)            | 0,00009                                                                | 0,229                                                                  | 0,0003                        | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0337 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,0002                                                                 | 0,509                                                                  | 0,0006                        | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 2902 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Взвешенные частицы                                          | 0,0003                                                                 | 0,764                                                                  | 0,0008                        | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 003                  |      | Зал «мокрой химии»                                  | 1 | 2920 | Труба                          | 0020 | 5,5  | 0,4  | 4    | 0,5026548 |  | 392 | -373 |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 0302                                                        | Азотная кислота                                                        | 0,0006                                                                 | 1,194                         | 0,0015     | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      | 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                | 0,00016     | 0,318  | 0,0004                                                      | 2026                                                                   |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 003                  |      | Инструментальный зал                                | 1 | 2920 | Труба                          | 0021 | 5,5  | 0,25 | 4    | 0,1963495 |  | 392 | -376 |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 0150                                                        | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                       | 0,0000011                                                              | 0,006                         | 0,000003   | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0302 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Азотная кислота                                             | 0,000017                                                               | 0,087                                                                  | 0,00004                       | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0316 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)               | 0,00005                                                                | 0,255                                                                  | 0,00012                       | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0322 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Серная кислота                                              | 5,60E-08                                                               | 0,0003                                                                 | 0,0000001                     | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 003                  |      | Зал подготовки королек                              | 1 | 2920 | Труба                          | 0022 | 5,5  | 0,4  | 2    | 0,2513274 |  | 391 | -375 |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 0184                                                        | Свинец и его неорганические соединения                                 | 0,00004                                                                | 0,159                         | 0,00014    | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0301 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Азота (IV) диоксид                                          | 0,0002                                                                 | 0,796                                                                  | 0,0005                        | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0330 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)            | 0,00009                                                                | 0,358                                                                  | 0,0003                        | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0337 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,0002                                                                 | 0,796                                                                  | 0,0006                        | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 2902 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Взвешенные частицы                                          | 0,0003                                                                 | 1,194                                                                  | 0,00084                       | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 003                  |      | Парковочная площадка                                | 1 | 2920 | Неорганизованный источник      | 6023 | 2    |      |      |           |  | 389 | -368 | 3 | 3 |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 0301                                                        | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,0016                                                                 |                               |            | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0304 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Азот (II) оксид                                             | 0,0003                                                                 |                                                                        |                               | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0330 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)            | 0,0004                                                                 |                                                                        |                               | 2026       |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             |                                                                        |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      | 0337 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,209                                                                  |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  | 2026 |                              |         |  |          |      |
|                      | 2704 |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/   | 0,026                                                                  |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  | 2026 |                              |         |  |          |      |
| Склад нефтепродуктов |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             |                                                                        |                                                                        |                               |            |            |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 004                  |      | Резервуар РВС - 400 м3                              | 1 | 8760 | Дыхательный клапан резервуаров | 0001 | 8    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |  | 422 | -374 |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 0333                                                        | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,000106232                                                            | 0,163                         | 0,00003766 | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 2754                                                        | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,037833768                                                            | 58,213                        | 0,01341234 | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 004                  |      | Резервуар РГС - 50 м3                               | 1 | 8760 | Дыхательный клапан резервуаров | 0002 | 2    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |  | 426 | -375 |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0333                                                                   | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0001099                     | 0,169      | 0,00000448 | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 2754                                                                   | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,0391401                     | 60,223     | 0,00159552 | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 004                  |      | Резервуар РГС - 50 м3                               | 1 | 8760 | Дыхательный клапан резервуаров | 0004 | 2    | 0,5  | 3    | 0,5890486 |  | 429 | -375 |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0415                                                                   | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                   | 2,4665715                     | 4187,382   | 0,4080501  | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0416                                                                   | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                  | 0,9116145                     | 1547,605   | 0,1508103  | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0501                                                                   | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                   | 0,091125                      | 154,699    | 0,015075   | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0602                                                                   | Бензол                                                                 | 0,083835                      | 142,323    | 0,013869   | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0616                                                                   | Диметилбензол (Ксилол)                                                 | 0,0105705                     | 17,945     | 0,0017487  | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0621                                                                   | Метилбензол (Толуол)                                                   | 0,0790965                     | 134,278    | 0,0130851  | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0627                                                                   | Этилбензол                                                             | 0,002187                      | 3,713      | 0,0003618  | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0333                                                                   | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                     |            | 0,0001     | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 004                  |      | Топливозадаточные колонки для отпуса нефтепродуктов | 1 | 8760 | Неорганизованный источник      | 6001 | 2    |      |      |           |  | 427 | -377 | 0 | 0 |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 2754                                                        | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                                                                |                               | 0,03567    | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 0333                                                        | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                                                              |                               | 0,0001     | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 004                  |      | Топливозадаточные колонки для отпуса нефтепродуктов | 1 | 8760 | Неорганизованный источник      | 6003 | 2    |      |      |           |  | 428 | -377 | 0 | 0 |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 0333                                                        | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                                                              |                               | 0,0001     | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        | 2754                                                        | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                                                                |                               | 0,03567    | 2026       |      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
| 004                  |      | Топливозадаточные колонки для отпуса нефтепродуктов | 1 | 8760 | Неорганизованный источник      | 6005 | 2    |      |      |           |  | 428 | -377 | 0 | 0 |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0333                                                                   | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                     |            | 0,0001     | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0415                                                                   | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                   | 0,0291                        |            | 0,229      | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0416                                                                   | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                  | 0,0108                        |            | 0,0847     | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0501                                                                   | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                   | 0,0011                        |            | 0,0085     | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0602                                                                   | Бензол                                                                 | 0,001                         |            | 0,0078     | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0616                                                                   | Диметилбензол (Ксилол)                                                 | 0,0001                        |            | 0,001      | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0621                                                                   | Метилбензол (Толуол)                                                   | 0,0009                        |            | 0,0073     | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 0627                                                                   | Этилбензол                                                             | 0,00003                       |            | 0,0002     | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 2754                                                                   | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                       |            | 0,03567    | 2026 |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |  |  |      |                              |         |  |          |      |
|                      |      |                                                     |   |      |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |  |      |      |                                                                              |             |        |                                                             | 004                                                                    |                                                                        | Устройство нижнего налива УНМ | 1          | 8760       |      | 6006 | 2 |  |  |  |  | 428 | -381 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | 0,00001 |  | 0,000581 | 2026 |

|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|-------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------|---|--|--|--|-----|------|----|-----|-----------------|--|------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|------------|------|------|
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              | Неорганизованный источник |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          | 2754                                                     | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,0033                                                      |                                                  |             | 0,2065     | 2026 |      |
| Карьер                        |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| Участок зоны Котенко          |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 005                           |  | Буровые работы                                                                                                                                                                                                                       | 1                | 6121                         | Неорганизованный источник | 6010 | 2 |  |  |  | 649 | -440 | 6  | 5   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0654                                           |             | 2,59138656 | 2026 |      |
| 005                           |  | Взрывные работы (добыча руды)<br>Взрывные работы (вскрыши)                                                                                                                                                                           | 1<br>1           | 8760<br>8760                 | Неорганизованный источник | 6011 | 2 |  |  |  | 638 | -440 | 4  | 3   | Водяной туман;  |  | 0301<br>0304<br>0337<br>2908 | 100<br>100<br>100<br>100 | 50,00/50,00<br>50,00/50,00<br>50,00/50,00<br>70,00/70,00 |                                                                        | 0301<br>Азота (IV) диоксид                                  |                                                  |             | 0,019056   | 2026 |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 005                           |  | Вскрышные работы                                                                                                                                                                                                                     | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6012 | 2 |  |  |  | 641 | -432 | 6  | 8   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,459                                            |             | 10,22      | 2026 |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 005                           |  | Добычные работы                                                                                                                                                                                                                      | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6013 | 2 |  |  |  | 653 | -426 | 10 | 8   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0741                                           |             | 1,65       | 2026 |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 005                           |  | Транспортировка руды                                                                                                                                                                                                                 | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6014 | 2 |  |  |  | 675 | -425 | 8  | 8   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1464                                           |             | 2,626      | 2026 |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 005                           |  | Рудный склад ДСК (Разгрузка с автосамосвала)<br>Рудный склад ДСК (Работа бульдозером формирования)<br>Рудный склад ДСК (Сдувание с поверхности склада)<br>Рудный склад ДСК (Погрузочные работы в автотранспорт (отгрузка со склада)) | 1<br>1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6016 | 2 |  |  |  | 594 | -280 | 29 | 35  | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 7,8655                                           |             | 104,959    | 2026 |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 005                           |  | Породный отвал зоны «Карьерная»                                                                                                                                                                                                      | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6017 | 2 |  |  |  | 608 | -285 | 10 | 9   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0473                                           |             | 0,599      | 2026 |      |
| 005                           |  | Существующий склад ПСП на территории карьера Аксу                                                                                                                                                                                    | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6019 | 2 |  |  |  | 529 | -235 | 10 | 11  | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0946                                           |             | 1,198      | 2026 |      |
| 005                           |  | Склад ПСП расширения рудного склада ДСК                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6020 | 2 |  |  |  | 508 | -268 | 14 | 9   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0992                                           |             | 1,256      | 2026 |      |
| 005                           |  | Склад ПСП расширения бедной руды                                                                                                                                                                                                     | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6021 | 2 |  |  |  | 543 | -244 | 8  | 11  | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1074                                           |             | 1,36       | 2026 |      |
| 005                           |  | Вспомогательное производство                                                                                                                                                                                                         | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6022 | 2 |  |  |  | 558 | -472 | 11 | 9   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0976                                           |             | 1,75       | 2026 |      |
| 005                           |  | Склад белой руды (Разгрузка с автосамосвала и формирование бульдозером)<br>Склад белой руды (Сдувание с поверхности склада)                                                                                                          | 1<br>1           | 8760<br>8760                 | Неорганизованный источник | 6024 | 2 |  |  |  | 505 | -430 | 23 | 55  | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,9798                                           |             | 15,59      | 2026 |      |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 005                           |  | Передвижные источники (ДВС)                                                                                                                                                                                                          | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6027 | 2 |  |  |  | 389 | -368 | 3  | 3   |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        | 0301                                                        | Азота (IV) диоксид                               | 0,09088     |            |      | 2026 |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        | 0304                                                        | Азот (II) оксид                                  | 0,014768    |            |      | 2026 |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        | 0328                                                        | Углерод (Сажа, Углерод черный)                   | 0,014333333 |            |      | 2026 |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        | 0330                                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) | 0,003333333 |            |      | 2026 |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        | 0337                                                        | Углерод оксид (Угарный газ)                      | 0,136777778 |            |      | 2026 |
|                               |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        | 2732                                                        | Керосин                                          | 0,116666667 |            |      | 2026 |
| 005                           |  | Погрузка вскрыши для строительства хвостохранилища № 2 ТОО "Аксу Technology" (вторая очередь)                                                                                                                                        | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6041 | 2 |  |  |  | 684 | -543 | 5  | 5   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1,532                                            |             | 34,56      | 2026 |      |
| 005                           |  | Транспортировка вскрыши до хвостохранилища № 2 ТОО "Аксу Technology"                                                                                                                                                                 | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6042 | 2 |  |  |  | 682 | -529 | 21 | 2   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,142                                            |             | 2,547      | 2026 |      |
| 005                           |  | Погрузка вскрыши для рекультивации (ликвидация) хвостохранилища филиала "Рудник Аксу" ТОО "Казахалтын"                                                                                                                               | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6047 | 2 |  |  |  | 641 | -381 | 6  | 7   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,411                                            |             | 7          | 2026 |      |
| 005                           |  | Транспортировка вскрыши до хвостохранилища филиала "Рудник Аксу" ТОО "Казахалтын"                                                                                                                                                    | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6048 | 2 |  |  |  | 652 | -377 | 16 | 1   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,15                                             |             | 2,69       | 2026 |      |
| 005                           |  | Транспортировка вскрыши                                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6049 | 2 |  |  |  | 722 | -422 | 9  | 9   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,712                                            |             | 12,77      | 2026 |      |
| Эксплуатационная разведка     |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 006                           |  | Бурение опережающих разведочных скважин                                                                                                                                                                                              | 1                | 6570                         | Неорганизованный источник | 6037 | 2 |  |  |  | 638 | -411 | 10 | 7   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1848                                           |             | 4,37       | 2026 |      |
| Склад ППС                     |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 007                           |  | Склад ППС                                                                                                                                                                                                                            | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6033 | 2 |  |  |  | 756 | -352 | 27 | 17  | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 4,14                                             |             | 52,4       | 2026 |      |
| Внешний отвал вскрышных пород |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 008                           |  | Разгрузка вскрышной породы автосамосвалами CAT 777G                                                                                                                                                                                  | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6034 | 2 |  |  |  | 777 | -392 | 8  | 13  | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,761                                            |             | 16,96      | 2026 |      |
| 008                           |  | Формирование внешнего отвала бульдозером CAT D9R                                                                                                                                                                                     | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6035 | 2 |  |  |  | 792 | -393 | 10 | 17  | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 7,61                                             |             | 169,5      | 2026 |      |
| 008                           |  | Внешний отвал вскрышных пород                                                                                                                                                                                                        | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6036 | 2 |  |  |  | 810 | -411 | 75 | 102 | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 27,84                                            |             | 352,3      | 2026 |      |
| Месторождения «Бестобе»       |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |  |                              |                          |                                                          |                                                                        |                                                             |                                                  |             |            |      |      |
| 009                           |  | Погрузка руды с месторождения «Бестобе»                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6052 | 2 |  |  |  | 682 | -529 | 5  | 7   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,01932                                          |             | 0,43       | 2026 |      |
| 009                           |  | Транспортировка руды с месторождения «Бестобе»;                                                                                                                                                                                      | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6053 | 2 |  |  |  | 684 | -566 | 20 | 1   | Пылеподавление; |  | 2908                         | 100                      | 80,00/80,00                                              | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,01906                                          |             | 0,342      | 2026 |      |

| на 2027 год                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|----------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|-----------|----|-----|------|----|----|--------------------------------------|------|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|------|
| Прикарьерная                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
| Дробильно-сортировочный комплекс |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
| 001                              |  | Участок первичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0003 | 27   | 0,5  | 3,31 | 0,649917  | 27 | 430 | -341 |    |    | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,009       | 15,217  | 0,2513      | 2027 |
| 001                              |  | Участок вторичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0005 | 27   | 0,5  | 6    | 1,1780972 | 27 | 442 | -306 |    |    | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,0925      | 86,282  | 1,8653      | 2027 |
| 001                              |  | Участок третичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0006 | 26   | 0,5  | 21   | 4,1233404 | 27 | 455 | -345 |    |    | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,2286      | 60,924  | 4,543       | 2027 |
| 001                              |  | Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02                                                                                                                                                                                                                                             | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0023 | 27   | 1,5  | 5    | 8,8357293 |    | 448 | -349 |    |    | Рукавный фильтр Титан типа FGM 96-5; | 2908 | 100 | 98,00/98,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,1398      | 15,822  | 1,3824      | 2027 |
|                                  |  | Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки 150-CV-02                                                                                                                                                                                                                                    | 1                | 6570                         |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|                                  |  | Узел подачи руды с конвейера транспортировки руды 150-CV-02                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|                                  |  | Узел подачи руды с конвейера транспортировки руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
| 001                              |  | Узел пересыпа крупнодроблёной руды с существующего конвейера (110-CV-01) на конвейер транспортировки руды на склад (150-CV- 01)<br>Работа конвейера (150-CV-01)<br>Работа конвейера (150-CV-02)                                                                                                                                          | 1<br>1<br>1      | 6570<br>5264<br>5264         | Вентиляционная труба      | 0024 | 27   | 1,5  | 2,67 | 4,7182795 |    | 443 | -348 |    |    |                                      |      |     |             | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 2,3312384   | 494,087 | 23,06346818 | 2027 |
| 001                              |  | Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01<br>Пересыпка с отводящего желоба (160-CH-01) в бункер-накопитель (160-BH-01)<br>Пересыпка с вибрационного питателя (160-FE- 01) в дробилку (160-CR-01)<br>Пересыпка с дробилки (160-CR-01) на разгрузочный конвейер (160-CV-01)<br>Конусная дробилка                       | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0025 | 27   | 1,5  | 5    | 8,8357293 |    | 447 | -352 |    |    | Рукавный фильтр Титан типа FGM 64-6; | 2908 | 100 | 98,00/98,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,8346      | 94,457  | 13,283072   | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                | 6570                         |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                | 6570                         |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                | 6570                         |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                | 6570                         |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
| 001                              |  | Пересыпка с конвейера (150-CV-02) на конвейер (150-CV-03) через пересыпной узел<br>Работа конвейера (150-CV-03)<br>Пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)<br>Пересыпка с разгрузочного конвейера (160- CV-01) на существующий конвейер (110-CV-02)<br>Работа разгрузочного конвейера (160-CV-01) | 1<br>1<br>1<br>1 | 6570<br>5264<br>6570<br>5264 | Вентиляционная труба      | 0026 | 27   | 1,5  | 2,67 | 4,7182795 |    | 442 | -354 |    |    | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 98,25/98,25 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,1637624   | 34,708  | 1,625752745 | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
| 001                              |  | МСС (маслостанция дробилки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Вентиляционная труба      | 0027 | 5    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |    | 430 | -347 |    |    |                                      |      |     |             | 2735                                                                         | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | 0,00001287  | 0,02    | 0,000035    | 2027 |
| 001                              |  | Приёмный бункер руды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6002 | 2    |      |      |           |    | 435 | -336 | 2  | 2  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,1015      |         | 1,92        | 2027 |
| 001                              |  | Конвейеры негабаритной руды и подачи на обдирочный грохот                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                | 6570                         | Неорганизованный источник | 6004 | 2    |      |      |           |    | 442 | -344 | 1  | 22 | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,000180619 |         | 0,005349628 | 2027 |
| 001                              |  | Конвейеры питания третичного грохота, третичной дробилки и возврата руды на третичную дробилку                                                                                                                                                                                                                                           | 1                | 6570                         | Неорганизованный источник | 6007 | 2    |      |      |           |    | 438 | -323 | 10 | 2  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,000229435 |         | 0,010208553 | 2027 |
| 001                              |  | Конвейер перекачки мелкой фракции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                | 6570                         | Неорганизованный источник | 6008 | 2    |      |      |           |    | 434 | -326 | 10 | 1  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,000210722 |         | 0,004984006 | 2027 |
| 001                              |  | Конвейер подачи руды на склад                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                | 6570                         | Неорганизованный источник | 6009 | 2    |      |      |           |    | 468 | -341 | 10 | 1  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,000291269 |         | 0,00688909  | 2027 |
| Ремонтно-механический цех        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             |                                                                              |                                                                         |             |         |             |      |
| 002                              |  | Цех по ремонту горных машин и оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                | 3650                         | Труба                     | 0010 | 16,5 | 0,4  | 8    | 1,0053096 | 27 | 382 | -373 |    |    |                                      |      |     |             | 2735                                                                         | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | 0,0001      | 0,109   | 0,00002     | 2027 |
| 002                              |  | Участок сварки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                | 3650                         | Труба                     | 0011 | 16,5 | 0,25 | 51   | 2,5034566 |    | 372 | -371 |    |    |                                      |      |     |             | 0123                                                                         | Железо (II, III) оксиды                                                 | 0,01357     | 5,421   | 0,0977      | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0143                                                                         | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                         | 0,002403    | 0,96    | 0,0173      | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0342                                                                         | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                | 0,000556    | 0,222   | 0,004       | 2027 |
| 002                              |  | Цех токарносверлильный, наплавочный, сварочный                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                | 360                          | Труба                     | 0012 | 16,5 | 0,4  | 15   | 1,8849556 |    | 375 | -371 |    |    |                                      |      |     |             | 0123                                                                         | Железо (II, III) оксиды                                                 | 0,2187      | 116,024 | 0,2882      | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0143                                                                         | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                         | 0,00658     | 3,491   | 0,00858     | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0146                                                                         | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)          | 0,0001667   | 0,088   | 0,0006      | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0164                                                                         | Никель оксид (в пересчете на никель)                                    | 0,0002222   | 0,118   | 0,0008      | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0301                                                                         | Азота (IV) диоксид                                                      | 0,264       | 140,056 | 0,342       | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0304                                                                         | Азот (II) оксид                                                         | 0,0429      | 22,759  | 0,0556      | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0326                                                                         | Озон                                                                    | 0,000236    | 0,125   | 0,00085     | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 0337                                                                         | Углерод оксид (Угарный газ)                                             | 0,077       | 40,85   | 0,0997      | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 2902                                                                         | Взвешенные частицы                                                      | 0,0406      | 21,539  | 0,66832     | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     |             | 2930                                                                         | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                              | 0,0032      | 1,698   | 0,05861     | 2027 |
| 002                              |  | Шиномонтажный участок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                | 1460                         | Труба                     | 0013 | 16,5 | 0,45 | 15   | 2,3856469 |    | 377 | -374 |    |    |                                      |      |     | 2704        | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    | 0,117                                                                   | 49,043      | 0,45    | 2027        |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     | 2978        | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин | 0,051                                                                   | 21,378      | 0,268   | 2027        |      |
| 002                              |  | Аккумуляторная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                | 2920                         | Труба                     | 0014 | 16,5 | 0,2  | 22   | 0,6911504 |    | 380 | -371 |    |    |                                      |      |     | 0150        | Натрий гидроксид (Нагр едкий, Сода каустическая)                             | 0,000008                                                                | 0,012       | 0,00016 | 2027        |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                              |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |    |                                      |      |     | 0322        | Серная кислота                                                               | 0,000025                                                                | 0,036       | 0,0002  | 2027        |      |

|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            |                                                                        |                                       |           |            |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|----------------------|--|------------------------------------------------------------|--------|--------------|--------------------------------|------|------|------|------|-----------|--|-----|------|---|---|------------------------|--------------|------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------|---------------------------|------|---|--|--|--|--|-----|------|---|---|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------------------|---------|--|----------|------|
| 002                  |  | Участок мойки деталей                                      | 1      | 2920         | Труба                          | 0015 | 16,5 | 0,45 | 6    | 0,9542588 |  | 378 | -372 |   |   |                        |              |            | 0155                       | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) | 0,0133                                                                 | 13,938                                | 0,135     | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 002                  |  | Мастерская для техники                                     | 1      | 1560         | Труба                          | 0016 | 6,5  | 0,2  | 10,5 | 0,3298672 |  | 383 | -375 |   |   |                        |              |            | 2902                       | Взвешенные частицы                                         | 0,0056                                                                 | 16,977                                | 0,05195   | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            | 2930                       | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                 | 0,0024                                                                 | 7,276                                 | 0,01348   | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 002                  |  | Кернохранилище                                             | 1      | 1560         | Труба                          | 0017 | 12   | 0,3  | 3    | 0,2120575 |  | 372 | -374 |   |   |                        |              |            | 2902                       | Взвешенные частицы                                         | 0,0056                                                                 | 26,408                                | 0,03145   | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            | 2930                       | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                 | 0,0024                                                                 | 11,318                                | 0,01348   | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| Лаборатория          |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            |                                                                        |                                       |           |            |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 003                  |  | Участок подготовки проб                                    | 1      | 2920         | Труба                          | 0018 | 5,5  | 0,45 | 6    | 0,9542588 |  | 394 | -370 |   |   | Аспирационная система; | 2908         | 100        | 90,00/90,00                | 2908                                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20            | 0,0002                                | 0,21      | 0,0017     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 003                  |  | Отделение пробирного анализа                               | 1      | 2920         | Труба                          | 0019 | 5,5  | 0,5  | 2    | 0,3926991 |  | 393 | -371 |   |   |                        |              |            |                            | 0184                                                       | Свинец и его неорганические соединения                                 | 0,00004                               | 0,102     | 0,00013    | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0301                                                       | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,0002                                | 0,509     | 0,0005     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0330                                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                       | 0,00009                               | 0,229     | 0,0003     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0337                                                       | Углерод оксид (Угарный газ)                                            | 0,0002                                | 0,509     | 0,0006     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 003                  |  | Зал «мокрой химии»                                         | 1      | 2920         | Труба                          | 0020 | 5,5  | 0,4  | 4    | 0,5026548 |  | 392 | -373 |   |   |                        |              |            | 2902                       | Взвешенные частицы                                         | 0,0003                                                                 | 0,764                                 | 0,0008    | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            | 0302                       | Азотная кислота                                            | 0,0006                                                                 | 1,194                                 | 0,0015    | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 003                  |  | Инструментальный зал                                       | 1      | 2920         | Труба                          | 0021 | 5,5  | 0,25 | 4    | 0,1963495 |  | 392 | -376 |   |   |                        |              |            | 0316                       | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)              | 0,00016                                                                | 0,318                                 | 0,0004    | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            | 0150                       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)           | 0,0000011                                                              | 0,006                                 | 0,000003  | 2027       |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 003                  |  | Зал подготовки корольков                                   | 1      | 2920         | Труба                          | 0022 | 5,5  | 0,4  | 2    | 0,2513274 |  | 391 | -375 |   |   |                        |              |            |                            | 0302                                                       | Азотная кислота                                                        | 0,000017                              | 0,087     | 0,00004    | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0316                                                       | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                          | 0,00005                               | 0,255     | 0,00012    | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0322                                                       | Серная кислота                                                         | 5,60E-08                              | 0,0003    | 0,0000001  | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0184                                                       | Свинец и его неорганические соединения                                 | 0,00004                               | 0,159     | 0,00014    | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0301                                                       | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,0002                                | 0,796     | 0,0005     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0330                                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                       | 0,00009                               | 0,358     | 0,0003     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0337                                                       | Углерод оксид (Угарный газ)                                            | 0,0002                                | 0,796     | 0,0006     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 2902                                                       | Взвешенные частицы                                                     | 0,0003                                | 1,194     | 0,00084    | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 003                  |  | Парковочная площадка                                       | 1      | 2920         | Неорганизованный источник      | 6023 | 2    |      |      |           |  | 389 | -368 | 3 | 3 |                        |              |            |                            | 0301                                                       | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,0016                                |           |            | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0304                                                       | Азот (II) оксид                                                        | 0,0003                                |           |            | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0330                                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                       | 0,0004                                |           |            | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0337                                                       | Углерод оксид (Угарный газ)                                            | 0,209                                 |           |            | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 2704                                                       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/              | 0,026                                 |           |            | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | Склад нефтепродуктов                                       |                                                                        |                                       |           |            |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 004                  |  | Резервуар РВС - 400 м3                                     | 1      | 8760         | Дыхательный клапан резервуаров | 0001 | 8    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |  | 422 | -374 |   |   |                        |              |            |                            | 0333                                                       | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,000106232                           | 0,163     | 0,00003766 | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 2754                                                       | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,037833768                           | 58,213    | 0,01341234 | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 004                  |  | Резервуар РГС - 50 м3                                      | 1      | 8760         | Дыхательный клапан резервуаров | 0002 | 2    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |  | 426 | -375 |   |   |                        |              |            |                            | 0333                                                       | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0001099                             | 0,169     | 0,00000448 | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 2754                                                       | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,0391401                             | 60,223    | 0,00159552 | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 004                  |  | Резервуар РГС - 50 м3                                      | 1      | 8760         | Дыхательный клапан резервуаров | 0004 | 2    | 0,5  | 3    | 0,5890486 |  | 429 | -375 |   |   |                        |              |            |                            |                                                            | 0415                                                                   | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 2,4665715 | 4187,382   | 0,4080501                 | 2027 |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            | 0416                                                                   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0,9116145 | 1547,605   | 0,1508103                 | 2027 |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            | 0501                                                                   | Пентилены (амилены - смесь изомеров)  | 0,091125  | 154,699    | 0,015075                  | 2027 |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            | 0602                                                                   | Бензол                                | 0,083835  | 142,323    | 0,013869                  | 2027 |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            | 0616                                                                   | Диметилбензол (Ксилол)                | 0,0105705 | 17,945     | 0,0017487                 | 2027 |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            | 0621                                                                   | Метилбензол (Толуол)                  | 0,0790965 | 134,278    | 0,0130851                 | 2027 |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            | 0627                                                                   | Этилбензол                            | 0,002187  | 3,713      | 0,0003618                 | 2027 |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            | 0333                                                                   | Сероводород (Дигидросульфид)          | 0,0000049 |            | 0,0001                    | 2027 |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 004                  |  | Топливозадаточные колонки для отпуса нефтепродуктов        | 1      | 8760         | Неорганизованный источник      | 6001 | 2    |      |      |           |  | 427 | -377 | 0 | 0 |                        |              |            |                            | 2754                                                       | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                               |           | 0,03567    | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0333                                                       | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                             |           | 0,0001     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 004                  |  | Топливозадаточные колонки для отпуса нефтепродуктов        | 1      | 8760         | Неорганизованный источник      | 6003 | 2    |      |      |           |  | 428 | -377 | 0 | 0 |                        |              |            |                            | 2754                                                       | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                               |           | 0,03567    | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0333                                                       | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                             |           | 0,0001     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 004                  |  | Топливозадаточные колонки для отпуса нефтепродуктов        | 1      | 8760         | Неорганизованный источник      | 6005 | 2    |      |      |           |  | 428 | -377 | 0 | 0 |                        |              |            |                            | 0333                                                       | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                             |           | 0,0001     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0415                                                       | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                   | 0,0291                                |           | 0,229      | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0416                                                       | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                  | 0,0108                                |           | 0,0847     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0501                                                       | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                   | 0,0011                                |           | 0,0085     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0602                                                       | Бензол                                                                 | 0,001                                 |           | 0,0078     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0616                                                       | Диметилбензол (Ксилол)                                                 | 0,0001                                |           | 0,001      | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0621                                                       | Метилбензол (Толуол)                                                   | 0,0009                                |           | 0,0073     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0627                                                       | Этилбензол                                                             | 0,00003                               |           | 0,0002     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 2754                                                       | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                               |           | 0,03567    | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 004                                                        |                                                                        | Устройство нижнего налива УНМ         | 1         | 8760       | Неорганизованный источник | 6006 | 2 |  |  |  |  | 428 | -381 | 0 | 0 |  |  |  |  | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,00001 |  | 0,000581 | 2027 |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            |                                                                        |                                       |           |            |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,0033  |  | 0,2065   | 2027 |
| Карьер               |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            |                                                                        |                                       |           |            |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| Участок зоны Котенко |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            |                                                            |                                                                        |                                       |           |            |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 005                  |  | Буровые работы                                             | 1      | 6121         | Неорганизованный источник      | 6010 | 2    |      |      |           |  | 649 | -440 | 6 | 5 | Пылеподавление;        | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908                                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20            | 0,0654                                |           | 2,6252536  | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
| 005                  |  | Взрывные работы (добыча руды)<br>Взрывные работы (вскрыши) | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник      | 6011 | 2    |      |      |           |  | 638 | -440 | 4 | 3 | Водяной туман;         | 0301<br>0304 | 100<br>100 | 50,00/50,00<br>50,00/50,00 | 0301                                                       | Азота (IV) диоксид                                                     |                                       |           | 0,019336   | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0304                                                       | Азот (II) оксид                                                        |                                       |           | 0,0031421  | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |
|                      |  |                                                            |        |              |                                |      |      |      |      |           |  |     |      |   |   |                        |              |            |                            | 0337                                                       | Углерод оксид (Угарный газ)                                            |                                       |           | 0,1397     | 2027                      |      |   |  |  |  |  |     |      |   |   |  |  |  |  |      |                                                                        |         |  |          |      |

|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
|----------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------|----|-----|------|-----------|-----|------|------|-----|--------------------------------------|--------------|------------|----------------------------|------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------|-----------|------|
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      | 0337<br>2908 | 100<br>100 | 50,00/50,00<br>70,00/70,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |             |        | 29,946048 | 2027 |
| 005                              |  | Вскрышные работы                                                                                                                                                                                                                     | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6012 | 2  |     |      |           | 641 | -432 | 6    | 8   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,433       |        | 9,63      | 2027 |
| 005                              |  | Добычные работы                                                                                                                                                                                                                      | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6013 | 2  |     |      |           | 653 | -426 | 10   | 8   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1005      |        | 2,235     | 2027 |
| 005                              |  | Транспортировка руды                                                                                                                                                                                                                 | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6014 | 2  |     |      |           | 675 | -425 | 8    | 8   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1464      |        | 2,626     | 2027 |
| 005                              |  | Рудный склад ДСК (Разгрузка с автосамосвала)<br>Рудный склад ДСК (Работа бульдозером формирование)<br>Рудный склад ДСК (Сдувание с поверхности склада)<br>Рудный склад ДСК (Погрузочные работы в автотранспорт (отгрузка со склада)) | 1<br>1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6016 | 2  |     |      |           | 594 | -280 | 29   | 35  | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 8,05576     |        | 109,516   | 2027 |
| 005                              |  | Породный отвал зоны «Карьерная»                                                                                                                                                                                                      | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6017 | 2  |     |      |           | 608 | -285 | 10   | 9   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0473      |        | 0,599     | 2027 |
| 005                              |  | Существующий склад ПСП на территории карьера Аксу                                                                                                                                                                                    | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6019 | 2  |     |      |           | 529 | -235 | 10   | 11  | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0946      |        | 1,198     | 2027 |
| 005                              |  | Склад ПСП расширения рудного склада ДСК                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6020 | 2  |     |      |           | 508 | -268 | 14   | 9   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0992      |        | 1,256     | 2027 |
| 005                              |  | Склад ПСП расширения бедной руды                                                                                                                                                                                                     | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6021 | 2  |     |      |           | 543 | -244 | 8    | 11  | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1074      |        | 1,36      | 2027 |
| 005                              |  | Вспомогательное производство                                                                                                                                                                                                         | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6022 | 2  |     |      |           | 558 | -472 | 11   | 9   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0976      |        | 1,75      | 2027 |
| 005                              |  | Склад бедной руды (Разгрузка с автосамосвала и формирование бульдозером)<br>Склад бедной руды (Сдувание с поверхности склада)                                                                                                        | 1<br>1           | 8760<br>8760                 | Неорганизованный источник | 6024 | 2  |     |      |           | 505 | -430 | 23   | 55  | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,9798      |        | 15,59     | 2027 |
| 005                              |  | Передвижные источники (ДВС)                                                                                                                                                                                                          | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6027 | 2  |     |      |           | 389 | -368 | 3    | 3   |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            | 0301 | Азота (IV) диоксид                                          | 0,09088     |        |           | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            | 0304 | Азот (II) оксид                                             | 0,014768    |        |           | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)                              | 0,014333333 |        |           | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)            | 0,003333333 |        |           | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            | 0337 | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,136777778 |        |           | 2027 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            | 2732 | Керосин                                                     | 0,116666667 |        |           | 2027 |
| 005                              |  | Погрузка вскрыши для рекультивации (ликвидация) хвостохранилища филиала "Рудник Аксу" ТОО "Казахалтын"                                                                                                                               | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6047 | 2  |     |      |           | 641 | -381 | 6    | 7   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,411       |        | 9,35      | 2027 |
| 005                              |  | Транспортировка вскрыши до хвостохранилища филиала "Рудник Аксу" ТОО "Казахалтын"                                                                                                                                                    | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6048 | 2  |     |      |           | 652 | -377 | 16   | 1   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,15        |        | 2,69      | 2027 |
| 005                              |  | Транспортировка вскрыши                                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6049 | 2  |     |      |           | 722 | -422 | 9    | 9   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,67        |        | 12,02     | 2027 |
| 005                              |  | Погрузка вскрыши для расширения хвостохранилища № 1 ЗИФ ТОО "Аксу Technology"                                                                                                                                                        | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6050 | 2  |     |      |           | 682 | -529 | 5    | 7   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1,532       |        | 37,04     | 2027 |
| 005                              |  | Транспортировка вскрыши до хвостохранилища № 1 ЗИФ ТОО "Аксу Technology"                                                                                                                                                             | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6051 | 2  |     |      |           | 684 | -566 | 20   | 1   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,197       |        | 3,53      | 2027 |
| Эксплуатационная разведка        |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
| 006                              |  | Бурение опережающих разведочных скважин                                                                                                                                                                                              | 1                | 6570                         | Неорганизованный источник | 6037 | 2  |     |      |           | 638 | -411 | 10   | 7   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1848      |        | 4,37      | 2027 |
| Склад ППС                        |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
| 007                              |  | Склад ППС                                                                                                                                                                                                                            | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6033 | 2  |     |      |           | 756 | -352 | 27   | 17  | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 4,14        |        | 52,4      | 2027 |
| Внешний отвал вскрышных пород    |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
| 008                              |  | Внешний отвал вскрышных пород                                                                                                                                                                                                        | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6036 | 2  |     |      |           | 810 | -411 | 75   | 102 | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 27,84       |        | 352,3     | 2027 |
| Месторождения «Бестобе»          |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
| 009                              |  | Погрузка руды с месторождения «Бестобе»                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6052 | 2  |     |      |           | 682 | -529 | 5    | 7   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0464      |        | 1,032     | 2027 |
| 009                              |  | Транспортировка руды с месторождения «Бестобе»;                                                                                                                                                                                      | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6053 | 2  |     |      |           | 684 | -566 | 20   | 1   | Пылеподавление;                      | 2908         | 100        | 80,00/80,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,01906     |        | 0,342     | 2027 |
| на 2028 год                      |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
| Прикарьерная                     |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
| Дробильно-сортировочный комплекс |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |              |            |                            |      |                                                             |             |        |           |      |
| 001                              |  | Участок первичного дробления                                                                                                                                                                                                         | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0003 | 27 | 0,5 | 3,31 | 0,649917  | 27  | 430  | -341 |     | Аспирационная система;               | 2908         | 100        | 90,00/90,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,009       | 15,217 | 0,2513    | 2028 |
| 001                              |  | Участок вторичного дробления                                                                                                                                                                                                         | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0005 | 27 | 0,5 | 6    | 1,1780972 | 27  | 442  | -306 |     | Аспирационная система;               | 2908         | 100        | 90,00/90,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0925      | 86,282 | 1,8653    | 2028 |
| 001                              |  | Участок третичного дробления                                                                                                                                                                                                         | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0006 | 26 | 0,5 | 21   | 4,1233404 | 27  | 455  | -345 |     | Аспирационная система;               | 2908         | 100        | 90,00/90,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,2286      | 60,924 | 4,543     | 2028 |
| 001                              |  | Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02<br>Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на                                                                   | 1<br>1<br>1      | 6570<br>6570<br>6570         | Аспирационная система     | 0023 | 27 | 1,5 | 5    | 8,8357293 |     | 448  | -349 |     | Рукавный фильтр Титан типа FGM 96-5; | 2908         | 100        | 98,00/98,00                | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1398      | 15,822 | 1,3824    | 2028 |

|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             |                                                                                    |                                                                            |                                                                   |             |             |             |      |
|---------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-----------|----|-----|------|----|-----------------------------------------------------------------|-----------------|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------|
|                           |  | конвейер транспортировки 150-CV-02<br>Узел подачи руды с конвейера<br>транспортировки руды 150-CV-02 в<br>месте выхода с тоннеля                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             |                                                                                    |                                                                            |                                                                   |             |             |             |      |
| 001                       |  | Узел пересыла крупнодроблёной руды с<br>существующего конвейра (110-CV-01)<br>на конвейер транспортировки руды на<br>склад (150-CV- 01)<br>Работа конвейера (150-CV-01)<br>Работа конвейера (150-CV-02)                                                                                                                                                          | 1<br><br>1<br>1      | 6570<br><br>5264<br>5264         | Вентиляционная труба         | 0024 | 27   | 1,5  | 2,67 | 4,7182795 |    | 443 | -348 |    |                                                                 |                 |      |             | 2908                                                                               | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20          | 2,3312384                                                         | 494,087     | 23,06346818 | 2028        |      |
| 001                       |  | Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в<br>отводящий желоб 160-CH-01<br>Пересыпка с отводящего желоба (160-<br>CH-01) в бункер-накопитель (160-BH-<br>01)<br>Пересыпка с вибрационного питателя<br>(160-FE- 01) в дробилку (160-CR-01)<br>Пересыпка с дробилки (160-CR-01) на<br>разгрузочный конвейер (160-CV-01)<br>Конусная дробилка                              | 1<br><br>1<br>1<br>1 | 6570<br><br>6570<br>6570<br>6570 | Аспирационная система        | 0025 | 27   | 1,5  | 5    | 8,8357293 |    | 447 | -352 |    | Рукавный фильтр Титан<br>типа FGM 64-6;                         | 2908            | 100  | 98,00/98,00 | 2908                                                                               | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20          | 0,8346                                                            | 94,457      | 13,283072   | 2028        |      |
| 001                       |  | Пересыпка с конвейера (150-CV-02) на<br>конвейер (150-CV-03) через пересыпной<br>узел<br>Работа конвейера (150-CV-03)<br>Пересыпка с бункера-накопителя (160-<br>BN-01) в вибрационный питатель (160-<br>FE-01)<br>Пересыпка с разгрузочного конвейера<br>(160- CV-01) на существующий<br>конвейер (110-CV-02)<br>Работа разгрузочного конвейера (160-<br>CV-01) | 1<br>1<br>1<br>1     | 6570<br>5264<br>6570<br>5264     | Вентиляционная труба         | 0026 | 27   | 1,5  | 2,67 | 4,7182795 |    | 442 | -354 |    | Пылеподавление;                                                 | 2908            | 100  | 98,25/98,25 | 2908                                                                               | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20          | 0,1637624                                                         | 34,708      | 1,625752745 | 2028        |      |
| 001                       |  | МСС (маслостанция дробилки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                    | 8760                             | Вентиляционная труба         | 0027 | 5    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |    | 430 | -347 |    |                                                                 |                 |      |             | 2735                                                                               | Масло минеральное нефтяное<br>(веретенное, машинное,<br>цилиндровое и др.) | 0,00001287                                                        | 0,02        | 0,000035    | 2028        |      |
| 001                       |  | Приёмный бункер руды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                    | 8760                             | Неорганизованный<br>источник | 6002 | 2    |      |      |           |    | 435 | -336 | 2  | 2                                                               | Пылеподавление; | 2908 | 100         | 80,00/80,00                                                                        | 2908                                                                       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 | 0,1015      |             | 1,92        | 2028 |
| 001                       |  | Конвейеры негабаритной руды и подачи<br>на обдирочный грохот                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                    | 6570                             | Неорганизованный<br>источник | 6004 | 2    |      |      |           |    | 442 | -344 | 1  | 22                                                              | Пылеподавление; | 2908 | 100         | 80,00/80,00                                                                        | 2908                                                                       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 | 0,000180619 |             | 0,005349628 | 2028 |
| 001                       |  | Конвейеры питания третичного грохота,<br>третичной дробилки и возврата руды на<br>третичную дробилку                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                    | 6570                             | Неорганизованный<br>источник | 6007 | 2    |      |      |           |    | 438 | -323 | 10 | 2                                                               | Пылеподавление; | 2908 | 100         | 80,00/80,00                                                                        | 2908                                                                       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 | 0,000229435 |             | 0,010208553 | 2028 |
| 001                       |  | Конвейер перекачки мелкой фракции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                    | 6570                             | Неорганизованный<br>источник | 6008 | 2    |      |      |           |    | 434 | -326 | 10 | 1                                                               | Пылеподавление; | 2908 | 100         | 80,00/80,00                                                                        | 2908                                                                       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 | 0,000210722 |             | 0,004984006 | 2028 |
| 001                       |  | Конвейер подачи руды на склад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                    | 6570                             | Неорганизованный<br>источник | 6009 | 2    |      |      |           |    | 468 | -341 | 10 | 1                                                               | Пылеподавление; | 2908 | 100         | 80,00/80,00                                                                        | 2908                                                                       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 | 0,000291269 |             | 0,00688909  | 2028 |
| Ремонтно-механический цех |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             |                                                                                    |                                                                            |                                                                   |             |             |             |      |
| 002                       |  | Цех по ремонту горных машин и<br>оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                    | 3650                             | Труба                        | 0010 | 16,5 | 0,4  | 8    | 1,0053096 | 27 | 382 | -373 |    |                                                                 |                 |      |             | 2735                                                                               | Масло минеральное нефтяное<br>(веретенное, машинное,<br>цилиндровое и др.) | 0,0001                                                            | 0,109       | 0,00002     | 2028        |      |
| 002                       |  | Участок сварки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                    | 3650                             | Труба                        | 0011 | 16,5 | 0,25 | 51   | 2,5034566 |    | 372 | -371 |    |                                                                 |                 |      |             | 0123                                                                               | Железо (II, III) оксиды                                                    | 0,01357                                                           | 5,421       | 0,0977      | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0143                                                                               | Марганец и его соединения<br>(марганец (IV) оксид)                         | 0,002403                                                          | 0,96        | 0,0173      | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0342                                                                               | Фтористые газообразные<br>соединения (фтор)                                | 0,000556                                                          | 0,222       | 0,004       | 2028        |      |
| 002                       |  | Цех токарношверильный, наплавочный,<br>сварочный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                    | 360                              | Труба                        | 0012 | 16,5 | 0,4  | 15   | 1,8849556 |    | 375 | -371 |    |                                                                 |                 |      |             | 0123                                                                               | Железо (II, III) оксиды                                                    | 0,2187                                                            | 116,024     | 0,2882      | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0143                                                                               | Марганец и его соединения<br>(марганец (IV) оксид)                         | 0,00658                                                           | 3,491       | 0,00858     | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0146                                                                               | Медь (II) оксид (в пересчете на<br>медь) (Медь оксид, Меди оксид)          | 0,0001667                                                         | 0,088       | 0,0006      | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0164                                                                               | Никель оксид (в пересчете на<br>никель)                                    | 0,0002222                                                         | 0,118       | 0,0008      | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0301                                                                               | Азота (IV) диоксид                                                         | 0,264                                                             | 140,056     | 0,342       | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0304                                                                               | Азот (II) оксид                                                            | 0,0429                                                            | 22,759      | 0,0556      | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0326                                                                               | Озон                                                                       | 0,000236                                                          | 0,125       | 0,00085     | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0337                                                                               | Углерод оксид (Угарный газ)                                                | 0,077                                                             | 40,85       | 0,0997      | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 2902                                                                               | Взвешенные частицы                                                         | 0,0406                                                            | 21,539      | 0,66832     | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 2930                                                                               | Пыль абразивная (Корунд<br>белый, Монокорунд)                              | 0,0032                                                            | 1,698       | 0,05861     | 2028        |      |
| 002                       |  | Шиномонтажный участок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                    | 1460                             | Труба                        | 0013 | 16,5 | 0,45 | 15   | 2,3856469 |    | 377 | -374 |    | Бензин (нефтяной,<br>малосернистый) /в пересчете на<br>углерод/ |                 |      | 2704        | Бензин (нефтяной,<br>малосернистый) /в пересчете на<br>углерод/                    | 0,117                                                                      | 49,043                                                            | 0,45        | 2028        |             |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      | 2978        | Пыль тонко измельченного<br>резинового вулканизата из<br>отходов подошвенных резин | 0,051                                                                      | 21,378                                                            | 0,268       | 2028        |             |      |
| 002                       |  | Аккумуляторная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                    | 2920                             | Труба                        | 0014 | 16,5 | 0,2  | 22   | 0,6911504 |    | 380 | -371 |    |                                                                 |                 |      | 0150        | Натрий гидроксид (Натр едкий,<br>Сода каустическая)                                | 0,000008                                                                   | 0,012                                                             | 0,00016     | 2028        |             |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      | 0322        | Серная кислота                                                                     | 0,000025                                                                   | 0,036                                                             | 0,0002      | 2028        |             |      |
| 002                       |  | Участок мойки деталей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                    | 2920                             | Труба                        | 0015 | 16,5 | 0,45 | 6    | 0,9542588 |    | 378 | -372 |    |                                                                 |                 |      | 0155        | диНатрий карбонат (Сода<br>кальцинированная, Натрий<br>карбонат)                   | 0,0133                                                                     | 13,938                                                            | 0,135       | 2028        |             |      |
| 002                       |  | Мастерская для техники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                    | 1560                             | Труба                        | 0016 | 6,5  | 0,2  | 10,5 | 0,3298672 |    | 383 | -375 |    |                                                                 |                 |      | 2902        | Взвешенные частицы                                                                 | 0,0056                                                                     | 16,977                                                            | 0,05195     | 2028        |             |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      | 2930        | Пыль абразивная (Корунд<br>белый, Монокорунд)                                      | 0,0024                                                                     | 7,276                                                             | 0,01348     | 2028        |             |      |
| 002                       |  | Кернохранилище                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                    | 1560                             | Труба                        | 0017 | 12   | 0,3  | 3    | 0,2120575 |    | 372 | -374 |    |                                                                 |                 |      | 2902        | Взвешенные частицы                                                                 | 0,0056                                                                     | 26,408                                                            | 0,03145     | 2028        |             |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      | 2930        | Пыль абразивная (Корунд<br>белый, Монокорунд)                                      | 0,0024                                                                     | 11,318                                                            | 0,01348     | 2028        |             |      |
| Лаборатория               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             |                                                                                    |                                                                            |                                                                   |             |             |             |      |
| 003                       |  | Участок подготовки проб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                    | 2920                             | Труба                        | 0018 | 5,5  | 0,45 | 6    | 0,9542588 |    | 394 | -370 |    | Аспирационная система;                                          | 2908            | 100  | 90,00/90,00 | 2908                                                                               | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20          | 0,0002                                                            | 0,21        | 0,0017      | 2028        |      |
| 003                       |  | Отделение пробирного анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                    | 2920                             | Труба                        | 0019 | 5,5  | 0,5  | 2    | 0,3926991 |    | 393 | -371 |    |                                                                 |                 |      |             | 0184                                                                               | Свинец и его неорганические<br>соединения                                  | 0,00004                                                           | 0,102       | 0,00013     | 2028        |      |
|                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                  |                              |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                                                 |                 |      |             | 0301                                                                               | Азота (IV) диоксид                                                         | 0,0002                                                            | 0,509       | 0,0005      | 2028        |      |



|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
|----------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|------|----|-----|------|-----------|-----|------|------|-----|--------------------------------------|------|-----|-------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------|
|                                  |  | поверхности склада)<br>Рудный склад ДСК (Погрузочные работы в автотранспорт (отгрузка со склада))                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
| 005                              |  | Породный отвал зоны «Карьерная»                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6017 | 2  |     |      |           | 608 | -285 | 10   | 9   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,0473                                                                          |         | 0,599       | 2028                                         |
| 005                              |  | Существующий склад ПСП на территории карьера Аксу                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6019 | 2  |     |      |           | 529 | -235 | 10   | 11  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,0946                                                                          |         | 1,198       | 2028                                         |
| 005                              |  | Склад ПСП расширения рудного склада ДСК                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6020 | 2  |     |      |           | 508 | -268 | 14   | 9   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,0992                                                                          |         | 1,256       | 2028                                         |
| 005                              |  | Склад ПСП расширения бедной руды                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6021 | 2  |     |      |           | 543 | -244 | 8    | 11  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,1074                                                                          |         | 1,36        | 2028                                         |
| 005                              |  | Вспомогательное производство                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6022 | 2  |     |      |           | 558 | -472 | 11   | 9   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,0976                                                                          |         | 1,75        | 2028                                         |
| 005                              |  | Склад бедной руды (Разгрузка с автосамосвала и формирование бульдозером)<br>Склад бедной руды (Сдувание с поверхности склада)                                                                                                                                                                                      | 1<br>1                | 8760<br>8760                         | Неорганизованный источник | 6024 | 2  |     |      |           | 505 | -430 | 23   | 55  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,9798                                                                          |         | 15,59       | 2028                                         |
| 005                              |  | Передвижные источники (ДВС)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6027 | 2  |     |      |           | 389 | -368 | 3    | 3   |                                      |      |     |             | 0301<br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>2732 | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод (Сажа, Углерод черный)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)<br>Углерод оксид (Угарный газ)<br>Керосин | 0,09088<br>0,014768<br>0,014333333<br>0,003333333<br>0,136777778<br>0,116666667 |         |             | 2028<br>2028<br>2028<br>2028<br>2028<br>2028 |
| 005                              |  | Транспортировка вскрыши                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6049 | 2  |     |      |           | 722 | -422 | 9    | 9   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,67                                                                            |         | 12,02       | 2028                                         |
| Эксплуатационная разведка        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
| 006                              |  | Бурение опережающих разведочных скважин                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                     | 6570                                 | Неорганизованный источник | 6037 | 2  |     |      |           | 638 | -411 | 10   | 7   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,1848                                                                          |         | 4,37        | 2028                                         |
| Склад ППС                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
| 007                              |  | Склад ППС                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6033 | 2  |     |      |           | 756 | -352 | 27   | 17  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 4,14                                                                            |         | 52,4        | 2028                                         |
| Внешний отвал вскрышных пород    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
| 008                              |  | Внешний отвал вскрышных пород                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6036 | 2  |     |      |           | 810 | -411 | 75   | 102 | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 27,84                                                                           |         | 352,3       | 2028                                         |
| Месторождения «Бестобе»          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
| 009                              |  | Погрузка руды с месторождения «Бестобе»                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6052 | 2  |     |      |           | 682 | -529 | 5    | 7   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,0349                                                                          |         | 0,776       | 2028                                         |
| 009                              |  | Транспортировка руды с месторождения «Бестобе»;                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                     | 8760                                 | Неорганизованный источник | 6053 | 2  |     |      |           | 684 | -566 | 20   | 1   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,01906                                                                         |         | 0,342       | 2028                                         |
| на 2029 год                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
| Прикарьерная                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
| Дробильно-сортировочный комплекс |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                      |                           |      |    |     |      |           |     |      |      |     |                                      |      |     |             |                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |         |             |                                              |
| 001                              |  | Участок первичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                     | 6570                                 | Аспирационная система     | 0003 | 27 | 0,5 | 3,31 | 0,649917  | 27  | 430  | -341 |     | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,009                                                                           | 15,217  | 0,2513      | 2029                                         |
| 001                              |  | Участок вторичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                     | 6570                                 | Аспирационная система     | 0005 | 27 | 0,5 | 6    | 1,1780972 | 27  | 442  | -306 |     | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,0925                                                                          | 86,282  | 1,8653      | 2029                                         |
| 001                              |  | Участок третичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                     | 6570                                 | Аспирационная система     | 0006 | 26 | 0,5 | 21   | 4,1233404 | 27  | 455  | -345 |     | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,2286                                                                          | 60,924  | 4,543       | 2029                                         |
| 001                              |  | Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02<br>Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки 150-CV-02<br>Узел подачи руды с конвейера транспортировки руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля                      | 1<br>1<br>1           | 6570<br>6570<br>6570                 | Аспирационная система     | 0023 | 27 | 1,5 | 5    | 8,8357293 |     | 448  | -349 |     | Рукавный фильтр Титан типа FGM 96-5; | 2908 | 100 | 98,00/98,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,1398                                                                          | 15,822  | 1,3824      | 2029                                         |
| 001                              |  | Узел пересыпа крупнодроблёной руды с существующего конвейера (110-CV-01) на конвейер транспортировки руды на склад (150-CV- 01)<br>Работа конвейера (150-CV-01)<br>Работа конвейера (150-CV-02)                                                                                                                    | 1<br>1<br>1           | 6570<br>5264<br>5264                 | Вентиляционная труба      | 0024 | 27 | 1,5 | 2,67 | 4,7182795 |     | 443  | -348 |     |                                      |      |     |             | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 2,3312384                                                                       | 494,087 | 23,06346818 | 2029                                         |
| 001                              |  | Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01<br>Пересыпка с отводящего желоба (160-CH-01) в бункер-накопитель (160-BH-01)<br>Пересыпка с вибрационного питателя (160-FE- 01) в дробилку (160-CR-01)<br>Пересыпка с дробилки (160-CR-01) на разгрузочный конвейер (160-CV-01)<br>Конусная дробилка | 1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 6570<br>6570<br>6570<br>6570<br>6570 | Аспирационная система     | 0025 | 27 | 1,5 | 5    | 8,8357293 |     | 447  | -352 |     | Рукавный фильтр Титан типа FGM 64-6; | 2908 | 100 | 98,00/98,00 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,8346                                                                          | 94,457  | 13,283072   | 2029                                         |
| 001                              |  | Пересыпка с конвейера (150-CV-02) на конвейер (150-CV-03) через пересыпной узел<br>Работа конвейера (150-CV-03)<br>Пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)<br>Пересыпка с разгрузочного конвейера (160- CV-01) на существующий                                              | 1<br>1<br>1<br>1      | 6570<br>5264<br>6570<br>5264         | Вентиляционная труба      | 0026 | 27 | 1,5 | 2,67 | 4,7182795 |     | 442  | -354 |     | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 98,25/98,25 | 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                           | 0,1637624                                                                       | 34,708  | 1,625752745 | 2029                                         |









|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
|-------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|--|--|--|--|-----|------|----|-----|-----------------|------|------|-----|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|------------|------------|------|
| 004                           |  | Топливораздаточные колонки для отпуса нефтепродуктов                       | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6003 | 2 |  |  |  |  | 428 | -377 | 0  | 0   |                 |      |      |     |             | 0333        | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                                                   |         | 0,0001     | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 2754        | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                                                     |         | 0,03567    | 2030       |      |
| 004                           |  | Топливораздаточные колонки для отпуса нефтепродуктов                       | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 |  |  |  |  | 428 | -377 | 0  | 0   |                 |      |      |     |             | 0333        | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                                                   |         | 0,0001     | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0415        | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                   | 0,0291                                                      |         | 0,229      | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0416        | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                  | 0,0108                                                      |         | 0,0847     | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0501        | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                   | 0,0011                                                      |         | 0,0085     | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0602        | Бензол                                                                 | 0,001                                                       |         | 0,0078     | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0616        | Диметилбензол (Ксилол)                                                 | 0,0001                                                      |         | 0,001      | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0621        | Метилбензол (Толуол)                                                   | 0,0009                                                      |         | 0,0073     | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0627        | Этилбензол                                                             | 0,00003                                                     |         | 0,0002     | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 2754        | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                                                     |         | 0,03567    | 2030       |      |
| 004                           |  | Устройство нижнего налива УНМ                                              | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6006 | 2 |  |  |  |  | 428 | -381 | 0  | 0   |                 |      |      |     |             | 0333        | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,00001                                                     |         | 0,000581   | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 2754        | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,0033                                                      |         | 0,2065     | 2030       |      |
| Карьер                        |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
| Участок зоны Котенко          |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
| 005                           |  | Буровые работы                                                             | 1 | 6121 | Неорганизованный источник | 6010 | 2 |  |  |  |  | 649 | -440 | 6  | 5   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0654  |            | 2,64430656 | 2030 |
| 005                           |  | Взрывные работы (добыча руды)                                              | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6011 | 2 |  |  |  |  | 638 | -440 | 4  | 3   | Водяной туман;  |      | 0301 |     | 100         | 50,00/50,00 | 0301                                                                   | Азота (IV) диоксид                                          |         |            | 0,014604   | 2030 |
|                               |  | Взрывные работы (вскрыши)                                                  | 1 | 8760 |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 | 0304 |      | 100 | 50,00/50,00 | 0304        | Азот (II) оксид                                                        |                                                             |         | 0,00237315 | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 | 0337 |      | 100 | 50,00/50,00 | 0337        | Углерод оксид (Угарный газ)                                            |                                                             |         | 0,1055     | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 | 2908 |      | 100 | 70,00/70,00 | 2908        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20            |                                                             |         | 22,579392  | 2030       |      |
| 005                           |  | Вскрышные работы                                                           | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6012 | 2 |  |  |  |  | 641 | -432 | 6  | 8   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,3235  |            | 7,2        | 2030 |
| 005                           |  | Добычные работы                                                            | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6013 | 2 |  |  |  |  | 653 | -426 | 10 | 8   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0787  |            | 1,75       | 2030 |
| 005                           |  | Транспортировка руды                                                       | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6014 | 2 |  |  |  |  | 675 | -425 | 8  | 8   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1464  |            | 2,626      | 2030 |
| 005                           |  | Рудный склад ДСК (Разгрузка с автосамосвала)                               | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6016 | 2 |  |  |  |  | 594 | -280 | 29 | 35  | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 7,8991  |            | 105,799    | 2030 |
|                               |  | Рудный склад ДСК (Работа бульдозером формирования)                         | 1 | 8760 |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
|                               |  | Рудный склад ДСК (Сдувание с поверхности склада)                           | 1 | 8760 |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
|                               |  | Рудный склад ДСК (Погрузочные работы в автотранспорт (отгрузка со склада)) | 1 | 8760 |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
| 005                           |  | Породный отвал зоны «Карьерная»                                            | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6017 | 2 |  |  |  |  | 608 | -285 | 10 | 9   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0473  |            | 0,599      | 2030 |
| 005                           |  | Существующий склад ПСП на территории карьера Аксу                          | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6019 | 2 |  |  |  |  | 529 | -235 | 10 | 11  | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0946  |            | 1,198      | 2030 |
| 005                           |  | Склад ПСП расширения рудного склада ДСК                                    | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6020 | 2 |  |  |  |  | 508 | -268 | 14 | 9   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0992  |            | 1,256      | 2030 |
| 005                           |  | Склад ПСП расширения бедной руды                                           | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6021 | 2 |  |  |  |  | 543 | -244 | 8  | 11  | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1074  |            | 1,36       | 2030 |
| 005                           |  | Вспомогательное производство                                               | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6022 | 2 |  |  |  |  | 558 | -472 | 11 | 9   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0976  |            | 1,75       | 2030 |
| 005                           |  | Склад бедной руды (Разгрузка с автосамосвала и формирование бульдозером)   | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6024 | 2 |  |  |  |  | 505 | -430 | 23 | 55  | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,9798  |            | 15,59      | 2030 |
|                               |  | Склад бедной руды (Сдувание с поверхности склада)                          | 1 | 8760 |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
| 005                           |  | Передвижные источники (ДВС)                                                | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6027 | 2 |  |  |  |  | 389 | -368 | 3  | 3   |                 |      |      |     |             |             | 0301                                                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0,09088 |            |            | 2030 |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0304        | Азот (II) оксид                                                        | 0,014768                                                    |         |            | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0328        | Углерод (Сажа, Углерод черный)                                         | 0,014333333                                                 |         |            | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0330        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                       | 0,003333333                                                 |         |            | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 0337        | Углерод оксид (Угарный газ)                                            | 0,136777778                                                 |         |            | 2030       |      |
|                               |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             | 2732        | Керосин                                                                | 0,116666667                                                 |         |            | 2030       |      |
| 005                           |  | Транспортировка вскрыши                                                    | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6049 | 2 |  |  |  |  | 722 | -422 | 9  | 9   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,503   |            | 9,02       | 2030 |
| Эксплуатационная разведка     |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
| 006                           |  | Бурение опережающих разведочных скважин                                    | 1 | 6570 | Неорганизованный источник | 6037 | 2 |  |  |  |  | 638 | -411 | 10 | 7   | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1848  |            | 4,37       | 2030 |
| Склад ППС                     |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
| 007                           |  | Склад ППС                                                                  | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6033 | 2 |  |  |  |  | 756 | -352 | 27 | 17  | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 4,14    |            | 52,4       | 2030 |
| Внешний отвал вскрышных пород |  |                                                                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |      |     |             |             |                                                                        |                                                             |         |            |            |      |
| 008                           |  | Разгрузка вскрышной породы автосамосвалами CAT 777G                        | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6034 | 2 |  |  |  |  | 777 | -392 | 8  | 13  | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,668   |            | 14,88      | 2030 |
| 008                           |  | Формирование внешнего отвала бульдозером CAT D9R                           | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6035 | 2 |  |  |  |  | 792 | -393 | 10 | 17  | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6,68    |            | 148,7      | 2030 |
| 008                           |  | Внешний отвал вскрышных пород                                              | 1 | 8760 | Неорганизованный источник | 6036 | 2 |  |  |  |  | 810 | -411 | 75 | 102 | Пылеподавление; |      | 2908 |     | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 27,84   |            | 352,3      | 2030 |



|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              |                                                                        |                                                                        |             |          |                           |      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|--------|--------------------------------|------|------|------|------|-----------|-----|------|------|---|--|------------------------|--|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------------------------|------|
| 002                  |                                                                        | Шиномонтажный участок                                 | 1 | 1460   | Труба                          | 0013 | 16,5 | 0,45 | 15   | 2,3856469 |     | 377  | -374 |   |  |                        |  |             | 2704                                                       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    | 0,117                                                                  | 49,043                                                                 | 0,45        | 2031     |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             | 2978                                                       | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин | 0,051                                                                  | 21,378                                                                 | 0,268       | 2031     |                           |      |
| 002                  |                                                                        | Аккумуляторная                                        | 1 | 2920   | Труба                          | 0014 | 16,5 | 0,2  | 22   | 0,6911504 |     | 380  | -371 |   |  |                        |  | 0150        | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)           | 0,000008                                                                     | 0,012                                                                  | 0,00016                                                                | 2031        |          |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  | 0322        | Серная кислота                                             | 0,000025                                                                     | 0,036                                                                  | 0,0002                                                                 | 2031        |          |                           |      |
| 002                  |                                                                        | Участок мойки деталей                                 | 1 | 2920   | Труба                          | 0015 | 16,5 | 0,45 | 6    | 0,9542588 |     | 378  | -372 |   |  |                        |  | 0155        | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) | 0,0133                                                                       | 13,938                                                                 | 0,135                                                                  | 2031        |          |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  | 2902        | Взвешенные частицы                                         | 0,0056                                                                       | 16,977                                                                 | 0,05195                                                                | 2031        |          |                           |      |
| 002                  |                                                                        | Мастерская для техники                                | 1 | 1560   | Труба                          | 0016 | 6,5  | 0,2  | 10,5 | 0,3298672 |     | 383  | -375 |   |  |                        |  | 2930        | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                 | 0,0024                                                                       | 7,276                                                                  | 0,01348                                                                | 2031        |          |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  | 2902        | Взвешенные частицы                                         | 0,0056                                                                       | 26,408                                                                 | 0,03145                                                                | 2031        |          |                           |      |
| 002                  |                                                                        | Кернохранилище                                        | 1 | 1560   | Труба                          | 0017 | 12   | 0,3  | 3    | 0,2120575 |     | 372  | -374 |   |  |                        |  | 2930        | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                 | 0,0024                                                                       | 11,318                                                                 | 0,01348                                                                | 2031        |          |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  | Лаборатория |                                                            |                                                                              |                                                                        |                                                                        |             |          |                           |      |
| 003                  |                                                                        | Участок подготовки проб                               | 1 | 2920   | Труба                          | 0018 | 5,5  | 0,45 | 6    | 0,9542588 |     | 394  | -370 |   |  | Аспирационная система; |  | 2908        | 100                                                        | 90,00/90,00                                                                  | 2908                                                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20            | 0,0002      | 0,21     | 0,0017                    | 2031 |
| 003                  |                                                                        | Отделение пробирного анализа                          | 1 | 2920   | Труба                          | 0019 | 5,5  | 0,5  | 2    | 0,3926991 |     | 393  | -371 |   |  |                        |  |             |                                                            | 0184                                                                         | Свинец и его неорганические соединения                                 | 0,00004                                                                | 0,102       | 0,00013  | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0301                                                                         | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,0002                                                                 | 0,509       | 0,0005   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0330                                                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                       | 0,00009                                                                | 0,229       | 0,0003   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0337                                                                         | Углерод оксид (Угарный газ)                                            | 0,0002                                                                 | 0,509       | 0,0006   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 2902                                                                         | Взвешенные частицы                                                     | 0,0003                                                                 | 0,764       | 0,0008   | 2031                      |      |
| 003                  |                                                                        | Зал «мокрой химии»                                    | 1 | 2920   | Труба                          | 0020 | 5,5  | 0,4  | 4    | 0,5026548 |     | 392  | -373 |   |  |                        |  |             | 0302                                                       | Азотная кислота                                                              | 0,0006                                                                 | 1,194                                                                  | 0,0015      | 2031     |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             | 0316                                                       | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                | 0,00016                                                                | 0,318                                                                  | 0,0004      | 2031     |                           |      |
| 003                  |                                                                        | Инструментальный зал                                  | 1 | 2920   | Труба                          | 0021 | 5,5  | 0,25 | 4    | 0,1963495 |     | 392  | -376 |   |  |                        |  |             | 0150                                                       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             | 0,0000011                                                              | 0,006                                                                  | 0,000003    | 2031     |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             | 0302                                                       | Азотная кислота                                                              | 0,000017                                                               | 0,087                                                                  | 0,00004     | 2031     |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             | 0316                                                       | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                | 0,00005                                                                | 0,255                                                                  | 0,00012     | 2031     |                           |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             | 0322                                                       | Серная кислота                                                               | 5,60E-08                                                               | 0,0003                                                                 | 0,0000001   | 2031     |                           |      |
| 003                  |                                                                        | Зал подготовки королек                                | 1 | 2920   | Труба                          | 0022 | 5,5  | 0,4  | 2    | 0,2513274 |     | 391  | -375 |   |  |                        |  |             |                                                            | 0184                                                                         | Свинец и его неорганические соединения                                 | 0,00004                                                                | 0,159       | 0,00014  | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0301                                                                         | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,0002                                                                 | 0,796       | 0,0005   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0330                                                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                       | 0,00009                                                                | 0,358       | 0,0003   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0337                                                                         | Углерод оксид (Угарный газ)                                            | 0,0002                                                                 | 0,796       | 0,0006   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 2902                                                                         | Взвешенные частицы                                                     | 0,0003                                                                 | 1,194       | 0,00084  | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0301                                                                         | Азота (IV) диоксид                                                     | 0,0016                                                                 |             |          | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0304                                                                         | Азот (II) оксид                                                        | 0,0003                                                                 |             |          | 2031                      |      |
| 0330                 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)                       | 0,0004                                                |   |        | 2031                           |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              |                                                                        |                                                                        |             |          |                           |      |
| 0337                 | Углерод оксид (Угарный газ)                                            | 0,209                                                 |   |        | 2031                           |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              |                                                                        |                                                                        |             |          |                           |      |
| 2704                 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/              | 0,026                                                 |   |        | 2031                           |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              |                                                                        |                                                                        |             |          |                           |      |
| Склад нефтепродуктов |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              |                                                                        |                                                                        |             |          |                           |      |
| 004                  |                                                                        | Резервуар РВС - 400 м3                                | 1 | 8760   | Дыхательный клапан резервуаров | 0001 | 8    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |     | 422  | -374 |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0333                                                                   | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,000106232 | 0,163    | 0,00003766                | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 2754                                                                   | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,037833768 | 58,213   | 0,01341234                | 2031 |
| 004                  |                                                                        | Резервуар РГС - 50 м3                                 | 1 | 8760   | Дыхательный клапан резервуаров | 0002 | 2    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |     | 426  | -375 |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0333                                                                   | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0001099   | 0,169    | 0,00000448                | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 2754                                                                   | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,0391401   | 60,223   | 0,00159552                | 2031 |
| 004                  |                                                                        | Резервуар РГС - 50 м3                                 | 1 | 8760   | Дыхательный клапан резервуаров | 0004 | 2    | 0,5  | 3    | 0,5890486 |     | 429  | -375 |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0415                                                                   | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                   | 2,4665715   | 4187,382 | 0,4080501                 | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0416                                                                   | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                  | 0,9116145   | 1547,605 | 0,1508103                 | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0501                                                                   | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                   | 0,091125    | 154,699  | 0,015075                  | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0602                                                                   | Бензол                                                                 | 0,083835    | 142,323  | 0,013869                  | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0616                                                                   | Диметилбензол (Ксилол)                                                 | 0,0105705   | 17,945   | 0,0017487                 | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0621                                                                   | Метилбензол (Толуол)                                                   | 0,0790965   | 134,278  | 0,0130851                 | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0627                                                                   | Этилбензол                                                             | 0,002187    | 3,713    | 0,0003618                 | 2031 |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              | 0333                                                                   | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049   |          | 0,0001                    | 2031 |
| 004                  |                                                                        | Топливораздаточные колонки для отпуска нефтепродуктов | 1 | 8760   | Неорганизованный источник      | 6001 | 2    |      |      |           | 427 | -377 | 0    | 0 |  |                        |  |             |                                                            | 2754                                                                         | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                                                                |             | 0,03567  | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0333                                                                         | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                                                              |             | 0,0001   | 2031                      |      |
| 004                  |                                                                        | Топливораздаточные колонки для отпуска нефтепродуктов | 1 | 8760   | Неорганизованный источник      | 6003 | 2    |      |      |           | 428 | -377 | 0    | 0 |  |                        |  |             |                                                            | 2754                                                                         | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                                                                |             | 0,03567  | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0333                                                                         | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                                                              |             | 0,0001   | 2031                      |      |
| 004                  |                                                                        | Топливораздаточные колонки для отпуска нефтепродуктов | 1 | 8760   | Неорганизованный источник      | 6005 | 2    |      |      |           | 428 | -377 | 0    | 0 |  |                        |  |             |                                                            | 0333                                                                         | Сероводород (Дигидросульфид)                                           | 0,0000049                                                              |             | 0,0001   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0415                                                                         | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                   | 0,0291                                                                 |             | 0,229    | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0416                                                                         | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                  | 0,0108                                                                 |             | 0,0847   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0501                                                                         | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                   | 0,0011                                                                 |             | 0,0085   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0602                                                                         | Бензол                                                                 | 0,001                                                                  |             | 0,0078   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0616                                                                         | Диметилбензол (Ксилол)                                                 | 0,0001                                                                 |             | 0,001    | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0621                                                                         | Метилбензол (Толуол)                                                   | 0,0009                                                                 |             | 0,0073   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 0627                                                                         | Этилбензол                                                             | 0,00003                                                                |             | 0,0002   | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 2754                                                                         | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,00174                                                                |             | 0,03567  | 2031                      |      |
|                      |                                                                        |                                                       |   |        |                                |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            | 004                                                                          |                                                                        | Устройство нижнего налива УНМ                                          | 1           | 8760     | Неорганизованный источник | 6006 |
| 2754                 | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) | 0,0033                                                |   | 0,2065 | 2031                           |      |      |      |      |           |     |      |      |   |  |                        |  |             |                                                            |                                                                              |                                                                        |                                                                        |             |          |                           |      |

| Карьер                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             |      |                                                             |             |        |            |      |      |
|----------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------|----|-----|------|-----------|----|-----|------|----|-----|--------------------------------------|------|-----|-------------|------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------|------------|------|------|
| Участок зоны Котенко             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             |      |                                                             |             |        |            |      |      |
| 005                              |  | Буровые работы                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                | 6121                         | Неорганизованный источник | 6010 | 2  |     |      |           |    | 649 | -440 | 6  | 5   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0654      |        | 2,79502272 | 2031 |      |
| 005                              |  | Взрывные работы (добыча руды)<br>Взрывные работы (вскрыши)                                                                                                                                                                                                                                    | 1<br>1           | 8760<br>8760                 | Неорганизованный источник | 6011 | 2  |     |      |           |    | 638 | -440 | 4  | 3   | Водяной туман;                       | 0301 | 100 | 50,00/50,00 | 0301 | Азота (IV) диоксид                                          |             |        | 0,007728   | 2031 |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      | 0304 | 100 | 50,00/50,00 | 0304 | Азот (II) оксид                                             |             |        | 0,0012558  | 2031 |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      | 0337 | 100 | 50,00/50,00 | 0337 | Углерод оксид (Угарный газ)                                 |             |        | 0,0558     | 2031 |      |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      | 2908 | 100 | 70,00/70,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |             |        | 11,856768  | 2031 |      |
| 005                              |  | Вскрышные работы                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6012 | 2  |     |      |           |    | 641 | -432 | 6  | 8   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1647      |        | 3,67       | 2031 |      |
| 005                              |  | Добычные работы                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6013 | 2  |     |      |           |    | 653 | -426 | 10 | 8   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,04645     |        | 1,031      | 2031 |      |
| 005                              |  | Транспортировка руды                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6014 | 2  |     |      |           |    | 675 | -425 | 8  | 8   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1045      |        | 1,874      | 2031 |      |
| 005                              |  | Рудный склад ДСК (Разгрузка с автосамосвала)<br>Рудный склад ДСК (Работа бульдозером формирование)<br>Рудный склад ДСК (Сдувание с поверхности склада)<br>Рудный склад ДСК (Погрузочные работы в автотранспорт (отгрузка со склада))                                                          | 1<br>1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6016 | 2  |     |      |           |    | 594 | -280 | 29 | 35  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 7,66516     |        | 100,255    | 2031 |      |
| 005                              |  | Породный отвал зоны «Карьерная»                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6017 | 2  |     |      |           |    | 608 | -285 | 10 | 9   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0473      |        | 0,599      | 2031 |      |
| 005                              |  | Существующий склад ПСП на территории карьера Аксу                                                                                                                                                                                                                                             | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6019 | 2  |     |      |           |    | 529 | -235 | 10 | 11  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0946      |        | 1,198      | 2031 |      |
| 005                              |  | Склад ПСП расширения рудного склада ДСК                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6020 | 2  |     |      |           |    | 508 | -268 | 14 | 9   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0992      |        | 1,256      | 2031 |      |
| 005                              |  | Склад ПСП расширения бедной руды                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6021 | 2  |     |      |           |    | 543 | -244 | 8  | 11  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1074      |        | 1,36       | 2031 |      |
| 005                              |  | Вспомогательное производство                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6022 | 2  |     |      |           |    | 558 | -472 | 11 | 9   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0976      |        | 1,75       | 2031 |      |
| 005                              |  | Склад бедной руды (Разгрузка с автосамосвала и формирование бульдозером)<br>Склад бедной руды (Сдувание с поверхности склада)                                                                                                                                                                 | 1<br>1           | 8760<br>8760                 | Неорганизованный источник | 6024 | 2  |     |      |           |    | 505 | -430 | 23 | 55  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,9798      |        | 15,59      | 2031 |      |
| 005                              |  | Передвижные источники (ДВС)                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6027 | 2  |     |      |           |    | 389 | -368 | 3  | 3   |                                      |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид                                          | 0,09088     |        |            |      | 2031 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид                                             | 0,014768    |        |            |      | 2031 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)                              | 0,014333333 |        |            |      | 2031 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)            | 0,003333333 |        |            |      | 2031 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,136777778 |        |            |      | 2031 |
|                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             | 2732 | Керосин                                                     | 0,116666667 |        |            |      | 2031 |
| 005                              |  | Транспортировка вскрыши                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6049 | 2  |     |      |           |    | 722 | -422 | 9  | 9   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,293       |        | 5,25       | 2031 |      |
| Эксплуатационная разведка        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             |      |                                                             |             |        |            |      |      |
| 006                              |  | Бурение опережающих разведочных скважин                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                | 6570                         | Неорганизованный источник | 6037 | 2  |     |      |           |    | 638 | -411 | 10 | 7   | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1848      |        | 4,37       | 2031 |      |
| Склад ППС                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             |      |                                                             |             |        |            |      |      |
| 007                              |  | Склад ППС                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6033 | 2  |     |      |           |    | 756 | -352 | 27 | 17  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 4,14        |        | 52,4       | 2031 |      |
| Внешний отвал вскрышных пород    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             |      |                                                             |             |        |            |      |      |
| 008                              |  | Разгрузка вскрышной породы автосамосвалами CAT 777G                                                                                                                                                                                                                                           | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6034 | 2  |     |      |           |    | 777 | -392 | 8  | 13  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,3404      |        | 7,58       | 2031 |      |
| 008                              |  | Формирование внешнего отвала бульдозером CAT D9R                                                                                                                                                                                                                                              | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6035 | 2  |     |      |           |    | 792 | -393 | 10 | 17  | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 3,404       |        | 75,8       | 2031 |      |
| 008                              |  | Внешний отвал вскрышных пород                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                | 8760                         | Неорганизованный источник | 6036 | 2  |     |      |           |    | 810 | -411 | 75 | 102 | Пылеподавление;                      | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 27,84       |        | 352,3      | 2031 |      |
| на 2032 год                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             |      |                                                             |             |        |            |      |      |
| Прикарьерная                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             |      |                                                             |             |        |            |      |      |
| Дробильно-сортировочный комплекс |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                              |                           |      |    |     |      |           |    |     |      |    |     |                                      |      |     |             |      |                                                             |             |        |            |      |      |
| 001                              |  | Участок первичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0003 | 27 | 0,5 | 3,31 | 0,649917  | 27 | 430 | -341 |    |     | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,009       | 15,217 | 0,2513     | 2032 |      |
| 001                              |  | Участок вторичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0005 | 27 | 0,5 | 6    | 1,1780972 | 27 | 442 | -306 |    |     | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0925      | 86,282 | 1,8653     | 2032 |      |
| 001                              |  | Участок третичного дробления                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                | 6570                         | Аспирационная система     | 0006 | 26 | 0,5 | 21   | 4,1233404 | 27 | 455 | -345 |    |     | Аспирационная система;               | 2908 | 100 | 90,00/90,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,2286      | 60,924 | 4,543      | 2032 |      |
| 001                              |  | Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-01/02 на конвейер транспортировки 150-CV-02<br>Узел подачи руды с пластинчатых питателей 150-FE-02 (резервный) на конвейер транспортировки 150-CV-02<br>Узел подачи руды с конвейера транспортировки руды 150-CV-02 в месте выхода с тоннеля | 1<br>1<br>1      | 6570<br>6570<br>6570         | Аспирационная система     | 0023 | 27 | 1,5 | 5    | 8,8357293 |    | 448 | -349 |    |     | Рукавный фильтр Титан типа FGM 96-5; | 2908 | 100 | 98,00/98,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1398      | 15,822 | 1,3824     | 2032 |      |

|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|-----------|----|-----|------|----|--------------------------------------|------------------------|------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------|-----|----|-----------|--|-----|------|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|---------|--------|
| 001                       |                                                                | Узел пересыла крупнодроблёной руды с существующего конвейера (110-CV-01) на конвейер транспортировки руды на склад (150-CV- 01)<br>Работа конвейера (150-CV-01)<br>Работа конвейера (150-CV-02)                                                                                                                                          | 1<br><br>1<br>1           | 6570<br><br>5264<br>5264                 | Вентиляционная труба      | 0024 | 27   | 1,5  | 2,67 | 4,7182795 |    | 443 | -348 |    |                                      |                        |      |             | 2908        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 2,3312384                                                   | 494,087     | 23,06346818 | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 001                       |                                                                | Пересыпка с конвейера (150-CV-03) в отводящий желоб 160-CH-01<br>Пересыпка с отводящего желоба (160-CH-01) в бункер-накопитель (160-BH-01)<br>Пересыпка с вибрационного питателя (160-FE- 01) в дробилку (160-CR-01)<br>Пересыпка с дробилки (160-CR-01) на разгрузочный конвейер (160-CV-01)<br>Конусная дробилка                       | 1<br><br>1<br>1<br>1<br>1 | 6570<br><br>6570<br>6570<br>6570         | Аспирационная система     | 0025 | 27   | 1,5  | 5    | 8,8357293 |    | 447 | -352 |    | Рукавный фильтр Титан типа FGM 64-6; | 2908                   | 100  | 98,00/98,00 | 2908        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,8346                                                      | 94,457      | 13,283072   | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 001                       |                                                                | Пересыпка с конвейера (150-CV-02) на конвейер (150-CV-03) через пересыпной узел<br>Работа конвейера (150-CV-03)<br>Пересыпка с бункера-накопителя (160-BN-01) в вибрационный питатель (160-FE-01)<br>Пересыпка с разгрузочного конвейера (160- CV-01) на существующий конвейер (110-CV-02)<br>Работа разгрузочного конвейера (160-CV-01) | 1<br><br>1<br>1<br>1<br>1 | 6570<br><br>5264<br>6570<br>6570<br>5264 | Вентиляционная труба      | 0026 | 27   | 1,5  | 2,67 | 4,7182795 |    | 442 | -354 |    | Пылеподавление;                      | 2908                   | 100  | 98,25/98,25 | 2908        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0,1637624                                                   | 34,708      | 1,625752745 | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 001                       |                                                                | МСС (маслостанция дробилки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                         | 8760                                     | Вентиляционная труба      | 0027 | 5    | 0,5  | 3,31 | 0,649917  |    | 430 | -347 |    |                                      |                        |      |             | 2735        | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | 0,00001287                                                  | 0,02        | 0,000035    | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 001                       |                                                                | Приёмный бункер руды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                         | 8760                                     | Неорганизованный источник | 6002 | 2    |      |      |           |    | 435 | -336 | 2  | 2                                    | Пылеподавление;        | 2908 | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1015      |             | 1,92        | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 001                       |                                                                | Конвейеры негабаритной руды и подачи на обдирочный грохот                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                         | 6570                                     | Неорганизованный источник | 6004 | 2    |      |      |           |    | 442 | -344 | 1  | 22                                   | Пылеподавление;        | 2908 | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,000180619 |             | 0,005349628 | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 001                       |                                                                | Конвейеры питания третичного грохота, третичной дробилки и возврата руды на третичную дробилку                                                                                                                                                                                                                                           | 1                         | 6570                                     | Неорганизованный источник | 6007 | 2    |      |      |           |    | 438 | -323 | 10 | 2                                    | Пылеподавление;        | 2908 | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,000229435 |             | 0,010208553 | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 001                       |                                                                | Конвейер перекачки мелкой фракции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                         | 6570                                     | Неорганизованный источник | 6008 | 2    |      |      |           |    | 434 | -326 | 10 | 1                                    | Пылеподавление;        | 2908 | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,000210722 |             | 0,004984006 | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 001                       |                                                                | Конвейер подачи руды на склад                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                         | 6570                                     | Неорганизованный источник | 6009 | 2    |      |      |           |    | 468 | -341 | 10 | 1                                    | Пылеподавление;        | 2908 | 100         | 80,00/80,00 | 2908                                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,000291269 |             | 0,00688909  | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| Ремонтно-механический цех |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 002                       |                                                                | Цех по ремонту горных машин и оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                         | 3650                                     | Труба                     | 0010 | 16,5 | 0,4  | 8    | 1,0053096 | 27 | 382 | -373 |    |                                      |                        |      |             | 2735        | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | 0,0001                                                      | 0,109       | 0,00002     | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 002                       |                                                                | Участок сварки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                         | 3650                                     | Труба                     | 0011 | 16,5 | 0,25 | 51   | 2,5034566 |    | 372 | -371 |    |                                      |                        |      |             | 0123        | Железо (II, III) оксиды                                                 | 0,01357                                                     | 5,421       | 0,0977      | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             | 0143        | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                         | 0,002403                                                    | 0,96        | 0,0173      | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             | 0342        | Фтористые газообразные соединения (фтор)                                | 0,000556                                                    | 0,222       | 0,004       | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             | 002         | Цех токарно-сверлильный, наплавочный, сварочный                         | 1                                                           | 360         | Труба       | 0012        | 16,5 | 0,4 | 15 | 1,8849556 |  | 375 | -371 |  |  |  |  |  | 0123                                                                       | Железо (II, III) оксиды | 0,2187 | 116,024 | 0,2882 |
| 0143                      | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                | 0,00658                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,491                     | 0,00858                                  | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 0146                      | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Медь оксид) | 0,0001667                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,088                     | 0,0006                                   | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 0164                      | Никель оксид (в пересчете на никель)                           | 0,0002222                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,118                     | 0,0008                                   | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 0301                      | Азота (IV) диоксид                                             | 0,264                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 140,056                   | 0,342                                    | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 0304                      | Азот (II) оксид                                                | 0,0429                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 22,759                    | 0,0556                                   | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 0326                      | Озон                                                           | 0,000236                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,125                     | 0,00085                                  | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 0337                      | Углерод оксид (Угарный газ)                                    | 0,077                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40,85                     | 0,0997                                   | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 2902                      | Взвешенные частицы                                             | 0,0406                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21,539                    | 0,66832                                  | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 2930                      | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                     | 0,0032                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,698                     | 0,05861                                  | 2032                      |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 002                       |                                                                | Шиномонтажный участок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                         | 1460                                     | Труба                     | 0013 | 16,5 | 0,45 | 15   | 2,3856469 |    | 377 | -374 |    |                                      |                        |      |             | 2704        |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                  | 0,117                   | 49,043 | 0,45    | 2032   |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             | 2978        |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных шин | 0,051                   | 21,378 | 0,268   | 2032   |
| 002                       |                                                                | Аккумуляторная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                         | 2920                                     | Труба                     | 0014 | 16,5 | 0,2  | 22   | 0,6911504 |    | 380 | -371 |    |                                      |                        |      |             | 0150        | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                        | 0,000008                                                    | 0,012       | 0,00016     | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             | 0322        | Серная кислота                                                          | 0,000025                                                    | 0,036       | 0,0002      | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 002                       |                                                                | Участок мойки деталей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                         | 2920                                     | Труба                     | 0015 | 16,5 | 0,45 | 6    | 0,9542588 |    | 378 | -372 |    |                                      |                        |      |             | 0155        | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)              | 0,0133                                                      | 13,938      | 0,135       | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 002                       |                                                                | Мастерская для техники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                         | 1560                                     | Труба                     | 0016 | 6,5  | 0,2  | 10,5 | 0,3298672 |    | 383 | -375 |    |                                      |                        |      |             | 2902        | Взвешенные частицы                                                      | 0,0056                                                      | 16,977      | 0,05195     | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             | 2930        | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                              | 0,0024                                                      | 7,276       | 0,01348     | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 002                       |                                                                | Кернохранилище                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                         | 1560                                     | Труба                     | 0017 | 12   | 0,3  | 3    | 0,2120575 |    | 372 | -374 |    |                                      |                        |      |             | 2902        | Взвешенные частицы                                                      | 0,0056                                                      | 26,408      | 0,03145     | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             | 2930        | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                              | 0,0024                                                      | 11,318      | 0,01348     | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| Лаборатория               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             |                                                                         |                                                             |             |             |             |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 003                       |                                                                | Участок подготовки проб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                         | 2920                                     | Труба                     | 0018 | 5,5  | 0,45 | 6    | 0,9542588 |    | 394 | -370 |    |                                      | Аспирационная система; | 2908 | 100         | 90,00/90,00 | 2908                                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0002      | 0,21        | 0,0017      | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 003                       |                                                                | Отделение пробирного анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                         | 2920                                     | Труба                     | 0019 | 5,5  | 0,5  | 2    | 0,3926991 |    | 393 | -371 |    |                                      |                        |      |             |             | 0184                                                                    | Свинец и его неорганические соединения                      | 0,00004     | 0,102       | 0,00013     | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             | 0301                                                                    | Азота (IV) диоксид                                          | 0,0002      | 0,509       | 0,0005      | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             | 0330                                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)            | 0,00009     | 0,229       | 0,0003      | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             | 0337                                                                    | Углерод оксид (Угарный газ)                                 | 0,0002      | 0,509       | 0,0006      | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
|                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                          |                           |      |      |      |      |           |    |     |      |    |                                      |                        |      |             |             | 2902                                                                    | Взвешенные частицы                                          | 0,0003      | 0,764       | 0,0008      | 2032 |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |
| 003                       |                                                                | Зал «мокрой химии»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                         | 2920                                     | Труба                     | 0020 | 5,5  | 0,4  | 4    | 0,5026548 |    | 392 | -373 |    |                                      |                        |      |             | 0302        | Азотная кислота                                                         | 0,0006                                                      | 1,194       | 0,0015      | 2032        |      |     |    |           |  |     |      |  |  |  |  |  |                                                                            |                         |        |         |        |



|                               |  |                                                                                                                               |        |              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |     |             |      |                                                             |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |       |      |                                              |
|-------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|---------------------------|------|---|--|--|--|-----|------|----|-----|-----------------|------|-----|-------------|------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----------------------------------------------|
| 005                           |  | Породный отвал зоны «Карьерная»                                                                                               | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6017 | 2 |  |  |  | 608 | -285 | 10 | 9   | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0473                                                                                                                                                                |                                                                                 | 0,599 | 2032 |                                              |
| 005                           |  | Существующий склад ПСП на территории карьера Аксу                                                                             | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6019 | 2 |  |  |  | 529 | -235 | 10 | 11  | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0946                                                                                                                                                                |                                                                                 | 1,198 | 2032 |                                              |
| 005                           |  | Склад ПСП расширения рудного склада ДСК                                                                                       | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6020 | 2 |  |  |  | 508 | -268 | 14 | 9   | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0992                                                                                                                                                                |                                                                                 | 1,256 | 2032 |                                              |
| 005                           |  | Склад ПСП расширения бедной руды                                                                                              | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6021 | 2 |  |  |  | 543 | -244 | 8  | 11  | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1074                                                                                                                                                                |                                                                                 | 1,36  | 2032 |                                              |
| 005                           |  | Вспомогательное производство                                                                                                  | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6022 | 2 |  |  |  | 558 | -472 | 11 | 9   | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,0976                                                                                                                                                                |                                                                                 | 1,75  | 2032 |                                              |
| 005                           |  | Склад бедной руды (Разгрузка с автосамосвала и формирование бульдозером)<br>Склад бедной руды (Сдувание с поверхности склада) | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Неорганизованный источник | 6024 | 2 |  |  |  | 505 | -430 | 23 | 55  | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,9798                                                                                                                                                                |                                                                                 | 15,59 | 2032 |                                              |
| 005                           |  | Передвижные источники (ДВС)                                                                                                   | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6027 | 2 |  |  |  | 389 | -368 | 3  | 3   |                 |      |     |             |      | 0301<br>0304<br>0328<br>0330<br>0337<br>2732                | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод (Сажа, Углерод черный)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)<br>Углерод оксид (Угарный газ)<br>Керосин | 0,09088<br>0,014768<br>0,014333333<br>0,003333333<br>0,136777778<br>0,116666667 |       |      | 2032<br>2032<br>2032<br>2032<br>2032<br>2032 |
| 005                           |  | Транспортировка вскрыши                                                                                                       | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6049 | 2 |  |  |  | 722 | -422 | 9  | 9   | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,167                                                                                                                                                                 |                                                                                 | 2,995 | 2032 |                                              |
| Эксплуатационная разведка     |  |                                                                                                                               |        |              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |     |             |      |                                                             |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |       |      |                                              |
| 006                           |  | Бурение опережающих разведочных скважин                                                                                       | 1      | 6570         | Неорганизованный источник | 6037 | 2 |  |  |  | 638 | -411 | 10 | 7   | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1848                                                                                                                                                                |                                                                                 | 4,37  | 2032 |                                              |
| Склад ППС                     |  |                                                                                                                               |        |              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |     |             |      |                                                             |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |       |      |                                              |
| 007                           |  | Склад ППС                                                                                                                     | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6033 | 2 |  |  |  | 756 | -352 | 27 | 17  | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 4,14                                                                                                                                                                  |                                                                                 | 52,4  | 2032 |                                              |
| Внешний отвал вскрышных пород |  |                                                                                                                               |        |              |                           |      |   |  |  |  |     |      |    |     |                 |      |     |             |      |                                                             |                                                                                                                                                                       |                                                                                 |       |      |                                              |
| 008                           |  | Разгрузка вскрышной породы автосамосвалами CAT 777G                                                                           | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6034 | 2 |  |  |  | 777 | -392 | 8  | 13  | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1956                                                                                                                                                                |                                                                                 | 4,36  | 2032 |                                              |
| 008                           |  | Формирование внешнего отвала бульдозером CAT D9R                                                                              | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6035 | 2 |  |  |  | 792 | -393 | 10 | 17  | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1,956                                                                                                                                                                 |                                                                                 | 43,6  | 2032 |                                              |
| 008                           |  | Внешний отвал вскрышных пород                                                                                                 | 1      | 8760         | Неорганизованный источник | 6036 | 2 |  |  |  | 810 | -411 | 75 | 102 | Пылеподавление; | 2908 | 100 | 80,00/80,00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 27,84                                                                                                                                                                 |                                                                                 | 352,3 | 2032 |                                              |

### **Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)**

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных ТОО «Казахалтын».

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами, Астана, 2007 г.;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» - приложение № 8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-е;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» - приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100 -п;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» - приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100 -п.
- Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
- Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов промышленных площадок на период 2026-2032 годы приведены в приложении 14 книга № 2.
- Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ.

### **Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск.

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, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фоновых концентраций. (справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении 2 книга № 2).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2026 год (год максимальных выбросов загрязняющих веществ). Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении. Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 10 веществ из 33 выбрасываемых, в то числе по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, по остальным загрязняющим веществам нецелесообразно, так как  $C_m < 0.05$  долей ПДК (таблица 1.19).

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 1.20.

**Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %, алканы C12-C19, марганец и его соединения, оксид железа, пыль тонкоизмельченная резиновая и пыль абразивная.**

**Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.**

Таблица 1.19 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

| Код ЗВ                                                               | Наименование загрязняющего вещества                                          | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ,мг/м3 | Выброс вещества, г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная высота, м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>прове-<br>дения<br>расчетов |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                            | 3                                   | 4                                    | 5                                          | 6                           | 7                                      | 8                                          | 9                                                 |
| 0123                                                                 | Железо (II, III) оксиды                                                      |                                     | 0,04                                 |                                            | 0,23227                     | 16,5                                   | 0,0352                                     | Да                                                |
| 0143                                                                 | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              | 0,01                                | 0,001                                |                                            | 0,008983                    | 16,5                                   | 0,0544                                     | Да                                                |
| 0146                                                                 | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)               |                                     | 0,002                                |                                            | 0,0001667                   | 16,5                                   | 0,0005                                     | Нет                                               |
| 0150                                                                 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)                             |                                     |                                      | 0,01                                       | 0,0000091                   | 15,2                                   | 0,000059986                                | Нет                                               |
| 0155                                                                 | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)                   | 0,15                                | 0,05                                 |                                            | 0,0133                      | 16,5                                   | 0,0054                                     | Нет                                               |
| 0164                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель)                                         |                                     | 0,001                                |                                            | 0,0002222                   | 16,5                                   | 0,0013                                     | Нет                                               |
| 0304                                                                 | Азот (II) оксид                                                              | 0,4                                 | 0,06                                 |                                            | 0,057968                    | 12,7                                   | 0,0114                                     | Да                                                |
| 0326                                                                 | Озон                                                                         | 0,16                                | 0,03                                 |                                            | 0,000236                    | 16,5                                   | 0,000089394                                | Нет                                               |
| 0328                                                                 | Углерод (Сажа, Углерод черный)                                               | 0,15                                | 0,05                                 |                                            | 0,014333333                 | 2                                      | 0,0956                                     | Нет                                               |
| 0337                                                                 | Углерод оксид (Угарный газ)                                                  | 5                                   | 3                                    |                                            | 0,423177778                 | 4,64                                   | 0,0846                                     | Нет                                               |
| 0415                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                         |                                     |                                      | 50                                         | 2,4956715                   | 2                                      | 0,0499                                     | Нет                                               |
| 0416                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                        |                                     |                                      | 30                                         | 0,9224145                   | 2                                      | 0,0307                                     | Нет                                               |
| 0501                                                                 | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                                         | 1,5                                 |                                      |                                            | 0,092225                    | 2                                      | 0,0615                                     | Нет                                               |
| 0602                                                                 | Бензол                                                                       | 0,3                                 | 0,1                                  |                                            | 0,084835                    | 2                                      | 0,2828                                     | Да                                                |
| 0616                                                                 | Диметилбензол (Ксилол)                                                       | 0,2                                 |                                      |                                            | 0,0106705                   | 2                                      | 0,0534                                     | Нет                                               |
| 0621                                                                 | Метилбензол (Толуол)                                                         | 0,6                                 |                                      |                                            | 0,0799965                   | 2                                      | 0,1333                                     | Да                                                |
| 0627                                                                 | Этилбензол                                                                   | 0,02                                |                                      |                                            | 0,002217                    | 2                                      | 0,1109                                     | Да                                                |
| 2704                                                                 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                    | 5                                   | 1,5                                  |                                            | 0,143                       | 13,9                                   | 0,0021                                     | Нет                                               |
| 2732                                                                 | Керосин                                                                      |                                     |                                      | 1,2                                        | 0,116666667                 | 2                                      | 0,0972                                     | Нет                                               |
| 2735                                                                 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)      |                                     |                                      | 0,05                                       | 0,00011287                  | 15,2                                   | 0,0001                                     | Нет                                               |
| 2754                                                                 | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)       | 1                                   |                                      |                                            | 0,085493868                 | 4,66                                   | 0,0855                                     | Нет                                               |
| 2902                                                                 | Взвешенные частицы                                                           | 0,5                                 | 0,15                                 |                                            | 0,0524                      | 14,8                                   | 0,0071                                     | Нет                                               |
| 2908                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                  | 0,3                                 | 0,1                                  |                                            | 59,1885928456               | 3,6                                    | 197,2953                                   | Да                                                |
| 2930                                                                 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   |                                     |                                      | 0,04                                       | 0,008                       | 12,2                                   | 0,0165                                     | Да                                                |
| 2978                                                                 | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин |                                     |                                      | 0,1                                        | 0,051                       | 16,5                                   | 0,0309                                     | Да                                                |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b> |                                                                              |                                     |                                      |                                            |                             |                                        |                                            |                                                   |
| 0184                                                                 | Свинец и его неорганические соединения                                       | 0,001                               | 0,0003                               |                                            | 0,00008                     | 5,5                                    | 0,08                                       | Нет                                               |
| 0301                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                           | 0,2                                 | 0,04                                 |                                            | 0,35688                     | 12,7                                   | 0,1402                                     | Да                                                |
| 0302                                                                 | Азотная кислота                                                              | 0,4                                 | 0,15                                 |                                            | 0,000617                    | 5,5                                    | 0,0015                                     | Нет                                               |
| 0316                                                                 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)                                | 0,2                                 | 0,1                                  |                                            | 0,00021                     | 5,5                                    | 0,0011                                     | Нет                                               |
| 0322                                                                 | Серная кислота                                                               | 0,3                                 | 0,1                                  |                                            | 0,000025056                 | 16,5                                   | 0,000005069                                | Нет                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |       |       |  |             |      |        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|-------|--|-------------|------|--------|-----|
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) | 0,5   | 0,05  |  | 0,003913333 | 2,16 | 0,0078 | Нет |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сероводород (Дигидросульфид)                     | 0,008 |       |  | 0,000240832 | 4,65 | 0,0301 | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Фтористые газообразные соединения (фтор)         | 0,02  | 0,005 |  | 0,000556    | 16,5 | 0,0017 | Нет |
| <b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>и</sub>*М<sub>и</sub>)/Сумма(М<sub>и</sub>), где Н<sub>и</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>и</sub> - выброс ЗВ, г/с</b> |                                                  |       |       |  |             |      |        |     |
| <b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |       |       |  |             |      |        |     |

**Таблица 1.20 Результаты концентраций загрязняющих веществ**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                    | См       | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич.ИЗА | ПДКмр (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн. |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|------------------------|-----------|--------------------|--------------|
| 0123   | Железо (II, III) оксиды                                                      | 0,435215 | 0,312653 | 0,017739 | 0,008357 | 0,01498  | 0,013781              | нет расч.              | 2         | 0,4*               | 3            |
| 0143   | Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)                              | 0,578085 | 0,4177   | 0,026411 | 0,012542 | 0,022356 | 0,020595              | нет расч.              | 2         | 0,01               | 2            |
| 0301   | Азота (IV) диоксид                                                           | 16,86487 | 1,853343 | 0,091315 | 0,044881 | 0,077407 | 0,070772              | нет расч.              | 5         | 0,2                | 2            |
| 0304   | Азот (II) оксид                                                              | 1,373294 | 0,150705 | 0,007425 | 0,00365  | 0,006295 | 0,005756              | нет расч.              | 3         | 0,4                | 3            |
| 0602   | Бензол                                                                       | 3,787913 | 0,674876 | 0,030133 | 0,017433 | 0,026546 | 0,02367               | нет расч.              | 2         | 0,3                | 2            |
| 0621   | Метилбензол (Толуол)                                                         | 1,784319 | 0,318205 | 0,014206 | 0,008219 | 0,012515 | 0,01116               | нет расч.              | 2         | 0,6                | 3            |
| 0627   | Этилбензол                                                                   | 1,489215 | 0,264514 | 0,011815 | 0,006835 | 0,010407 | 0,00928               | нет расч.              | 2         | 0,02               | 3            |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                  | 8,13548  | 3,638055 | 0,951394 | 0,745323 | 0,890324 | 0,803858              | нет расч.              | 24        | 0,3                | 3            |
| 2930   | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                   | 0,571517 | 0,193799 | 0,007767 | 0,003008 | 0,006114 | 0,005491              | нет расч.              | 3         | 0,04               | -            |
| 2978   | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин | 0,368891 | 0,27277  | 0,015689 | 0,007436 | 0,013218 | 0,012166              | нет расч.              | 1         | 0,1                | -            |

**Примечания:**

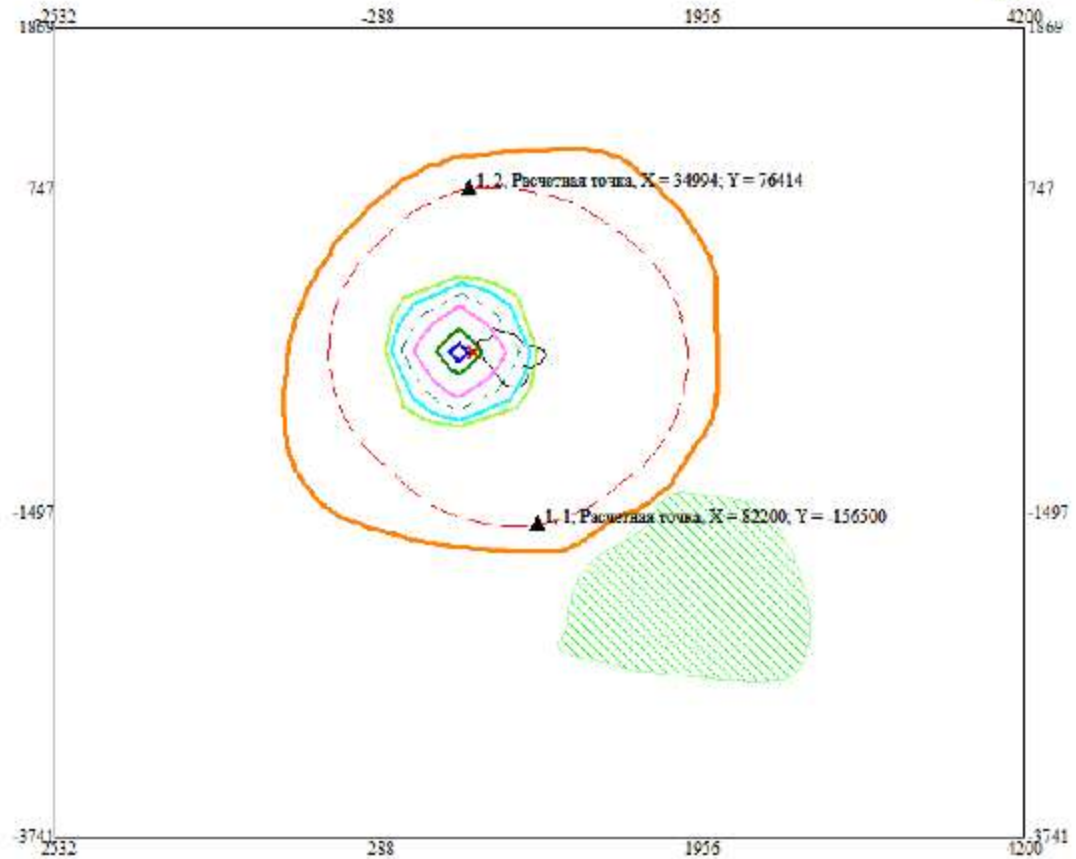
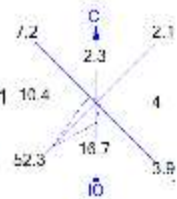
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Город : 003 Акмолинская область

Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин



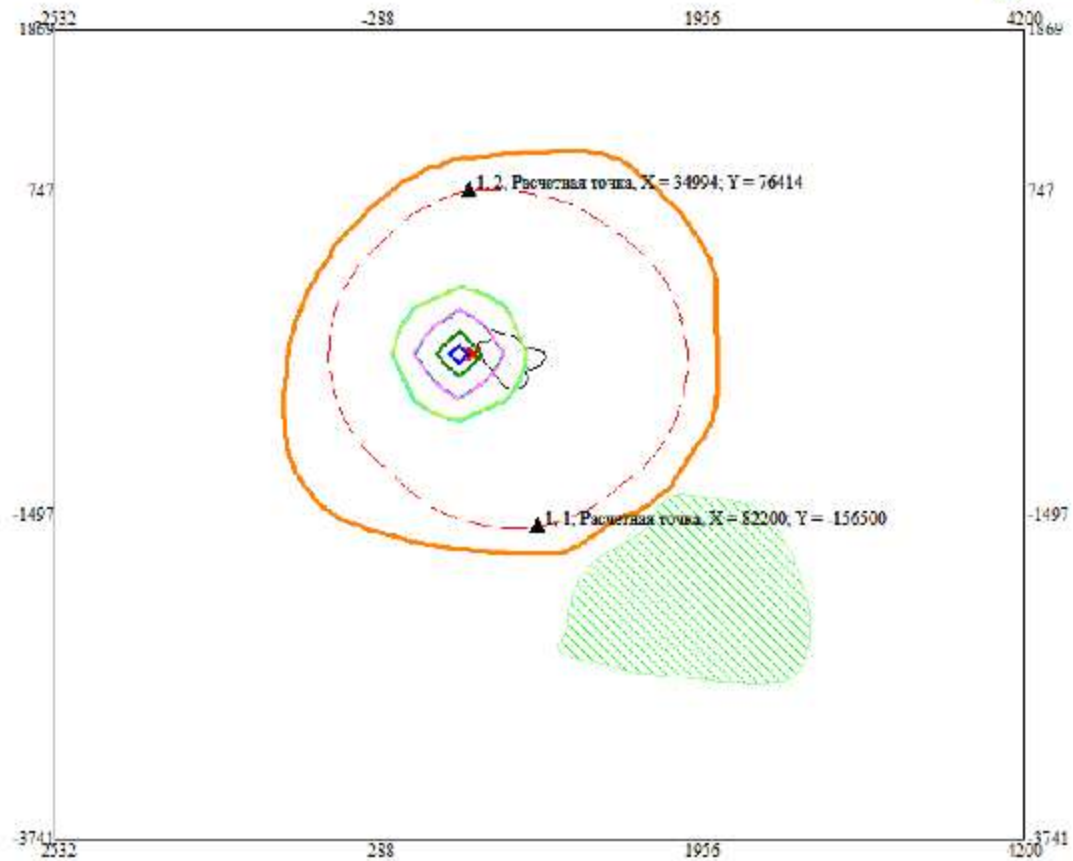
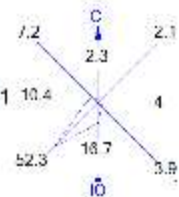
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчетные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.2/2.7 / 1 ПДК достигается в точке  $x=273$   $y=-375$   
 При направлении направления 90° и скорости ветра 0.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

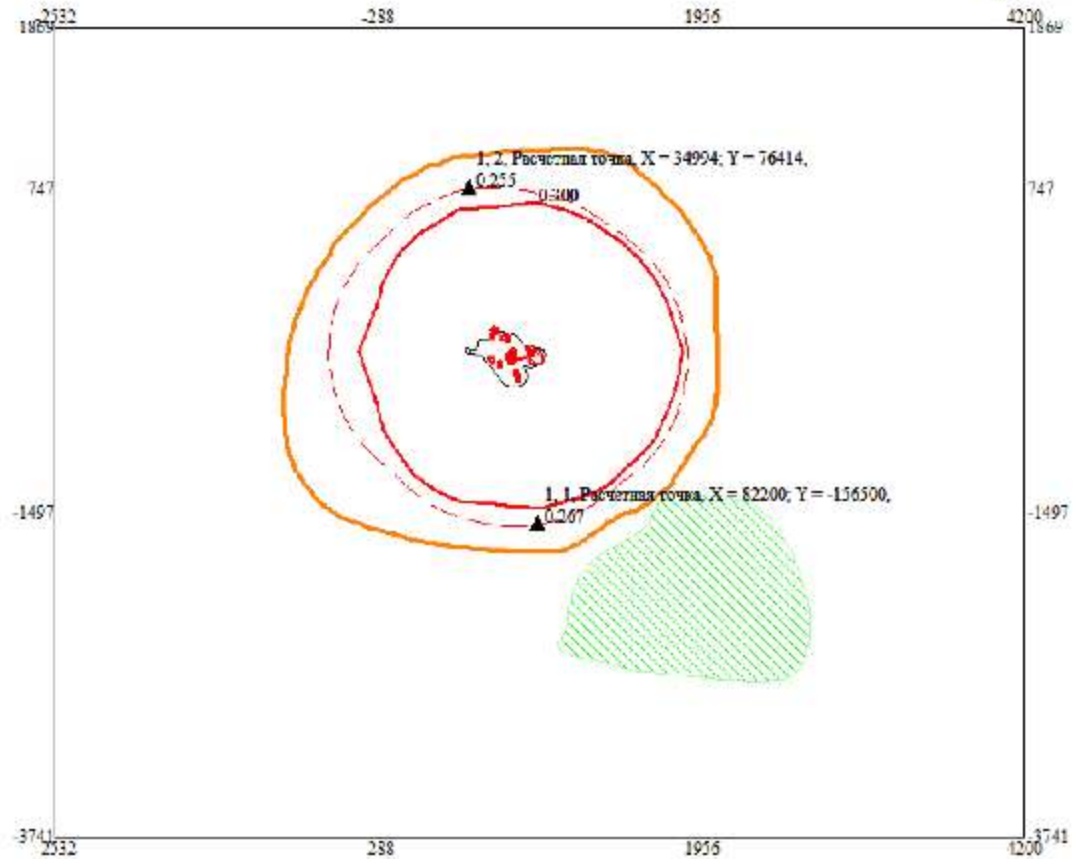
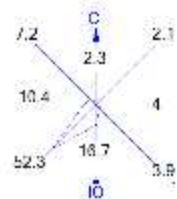


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расчет. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.193/9911 ЦДК достигается в точке  $x=2/3$   $y=-3/5$   
 При направлении направления 89° и скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0019 ПГР карьер Котенко на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

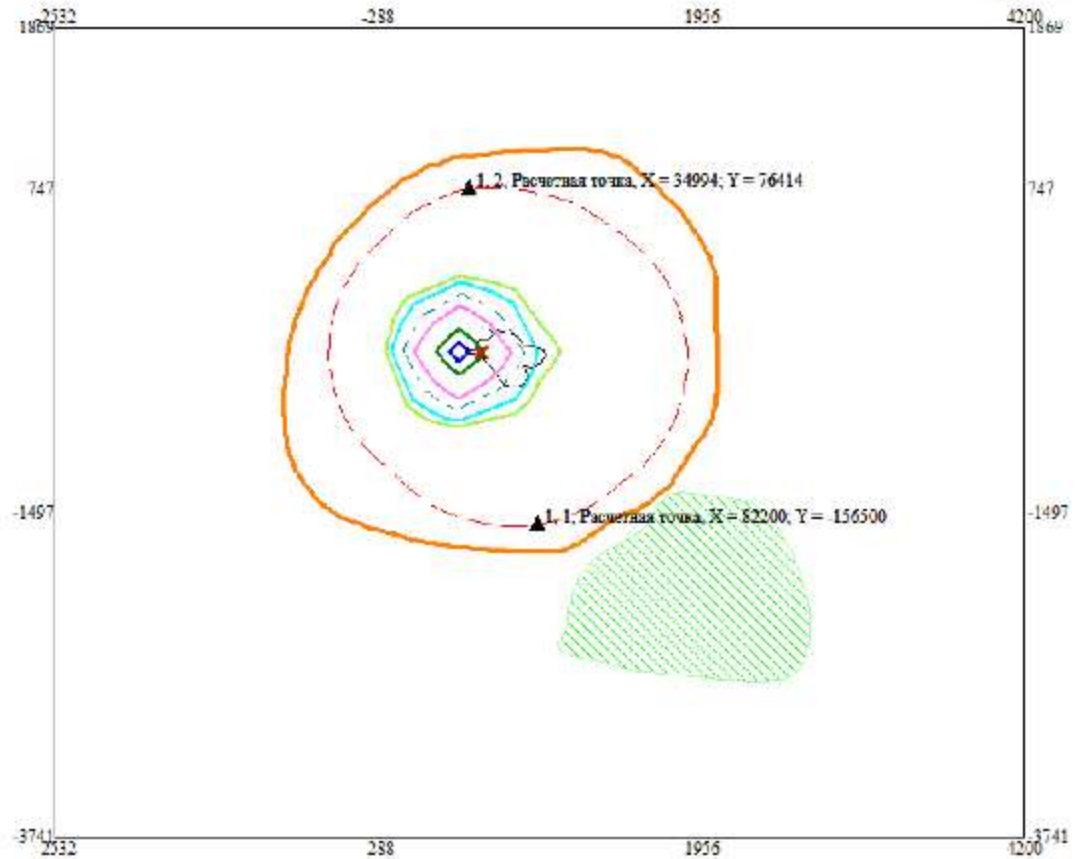
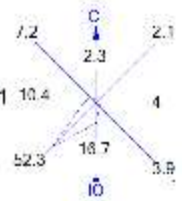


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 3,6380553 ПДК достигается в точке  $x=834$ ,  $y=-379$   
 При скорости направления 254° и скорости ветра 0,52 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчётной сетки 501 м, количество расчётных точек 13\*11  
 Расчёт на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0627 Этилбензол

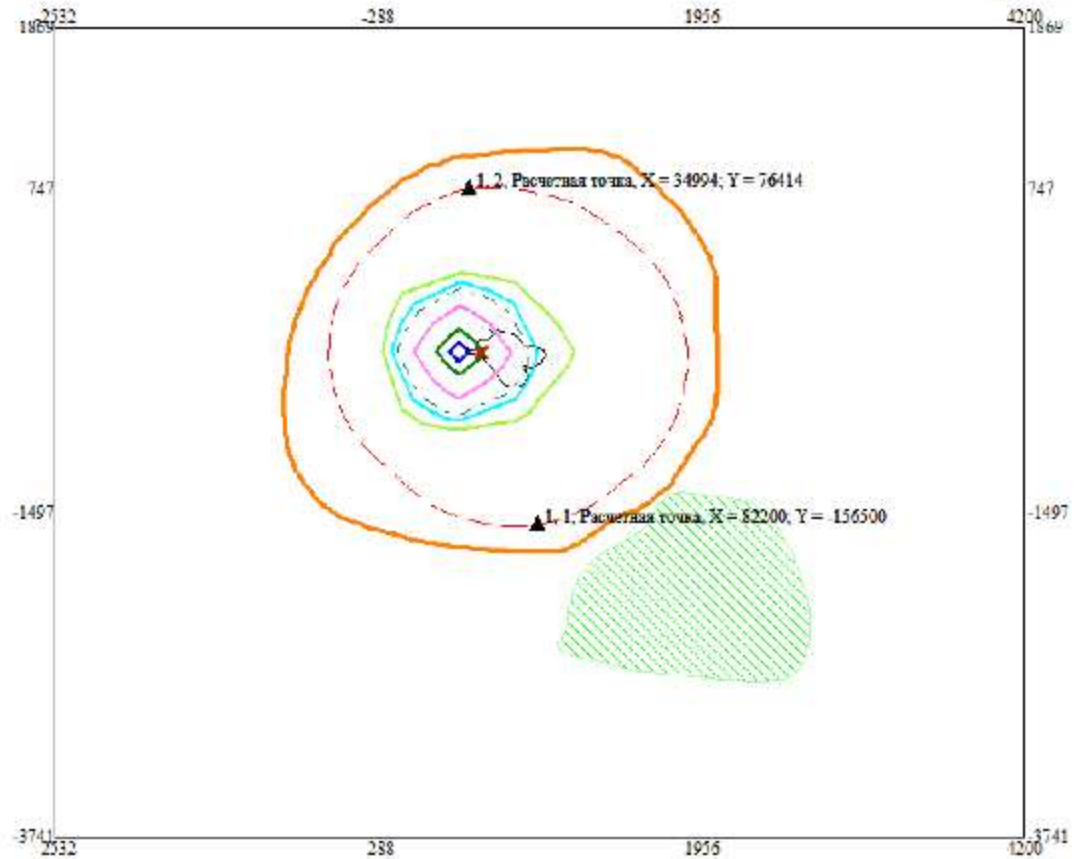
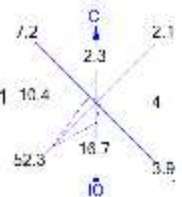


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расчет. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0,2545144 ПДК достигается в точке  $x=2/3$   $y=-3/5$   
 При направлении направления 90° и скорости ветра 2,02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (Толуол)

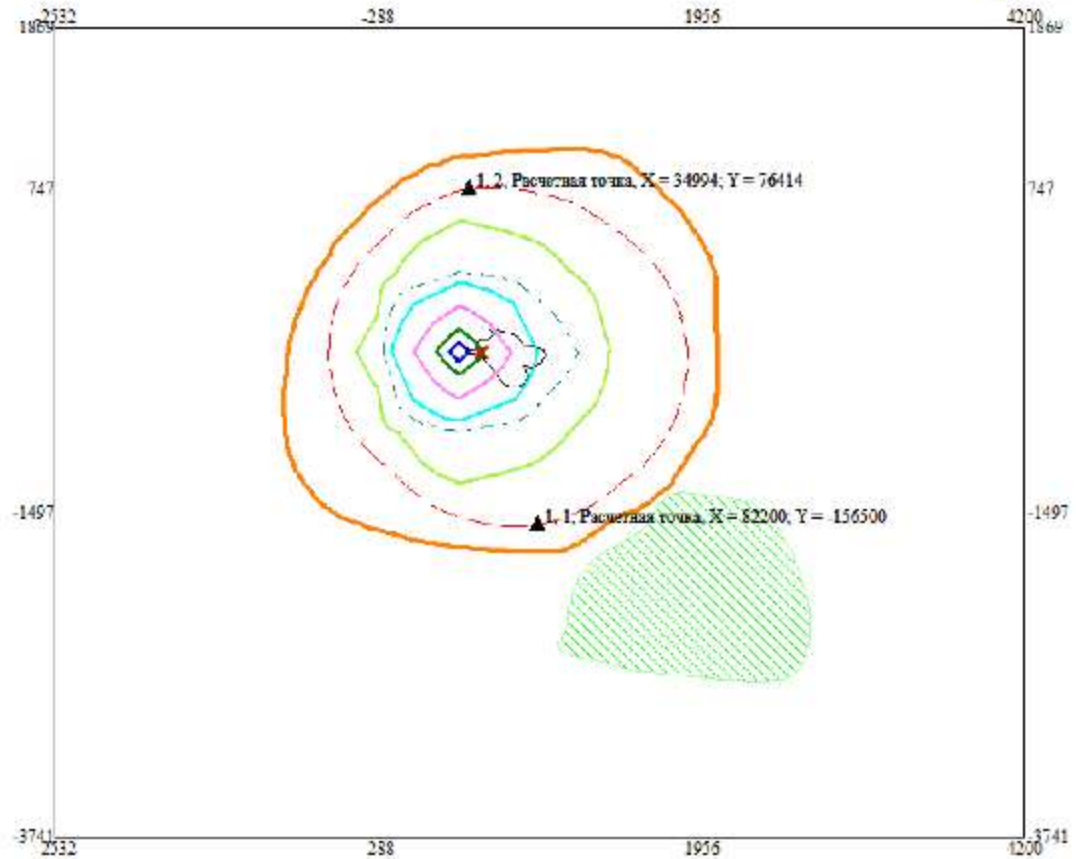
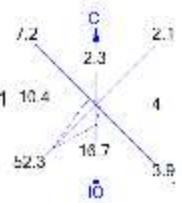


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расчетный прямоугольник N 01

0 413 1239 м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.31820511 ЦДК достигается в точке  $x=2/3$   $y=-3/5$   
 При ориентации направления 90° и скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0602 Бензол

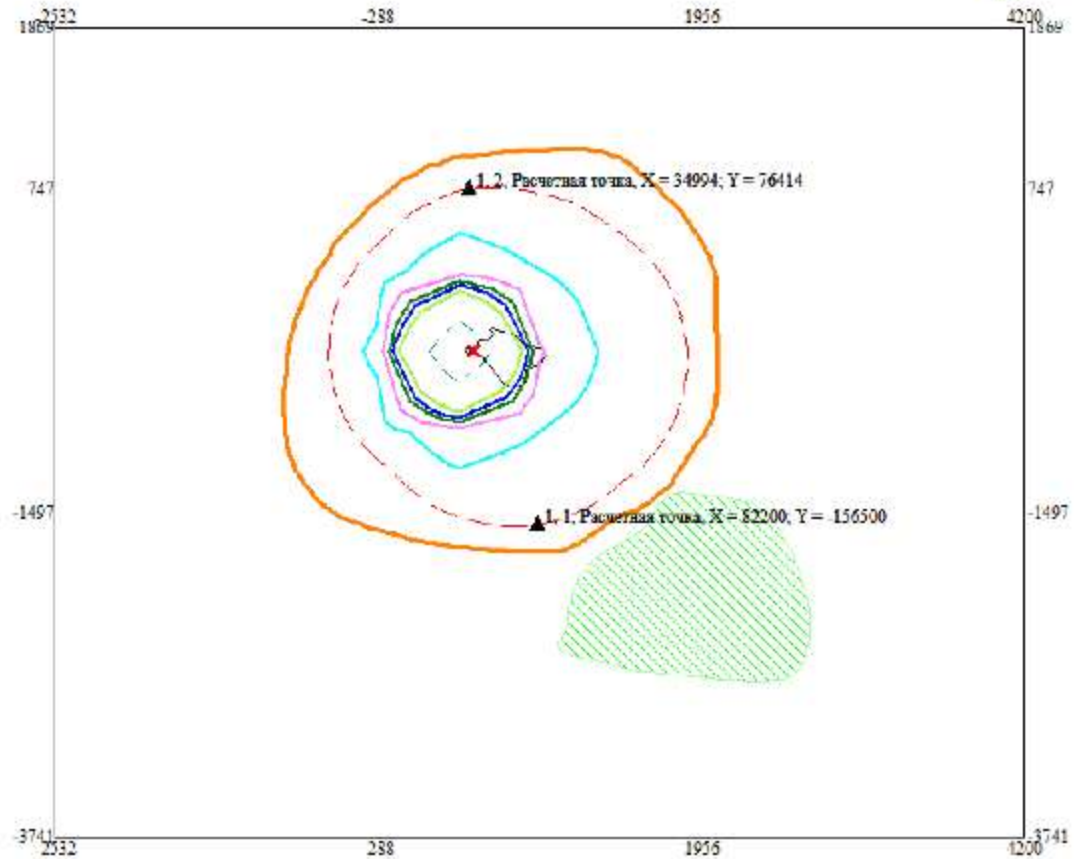
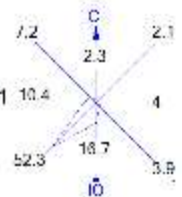


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расчет. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0,6/48/5/1 ЦДК достигается в точке  $x=2/3$   $y=-3/5$   
 При направлении направления 90° и скорости ветра 2,02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид

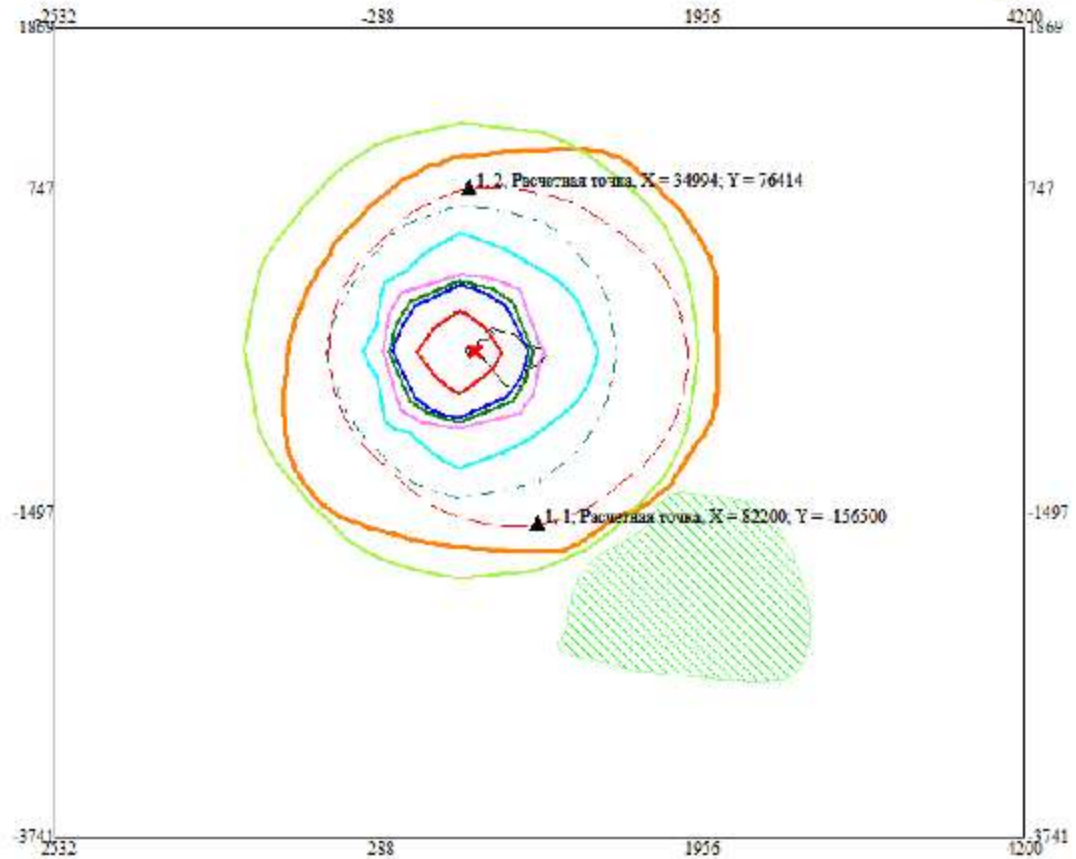
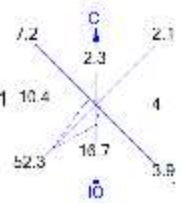


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.150/04/1 ЦДК достигается в точке  $x=2/3$   $y=-3/5$   
 При направлении направления 87° и скорости ветра 0.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид

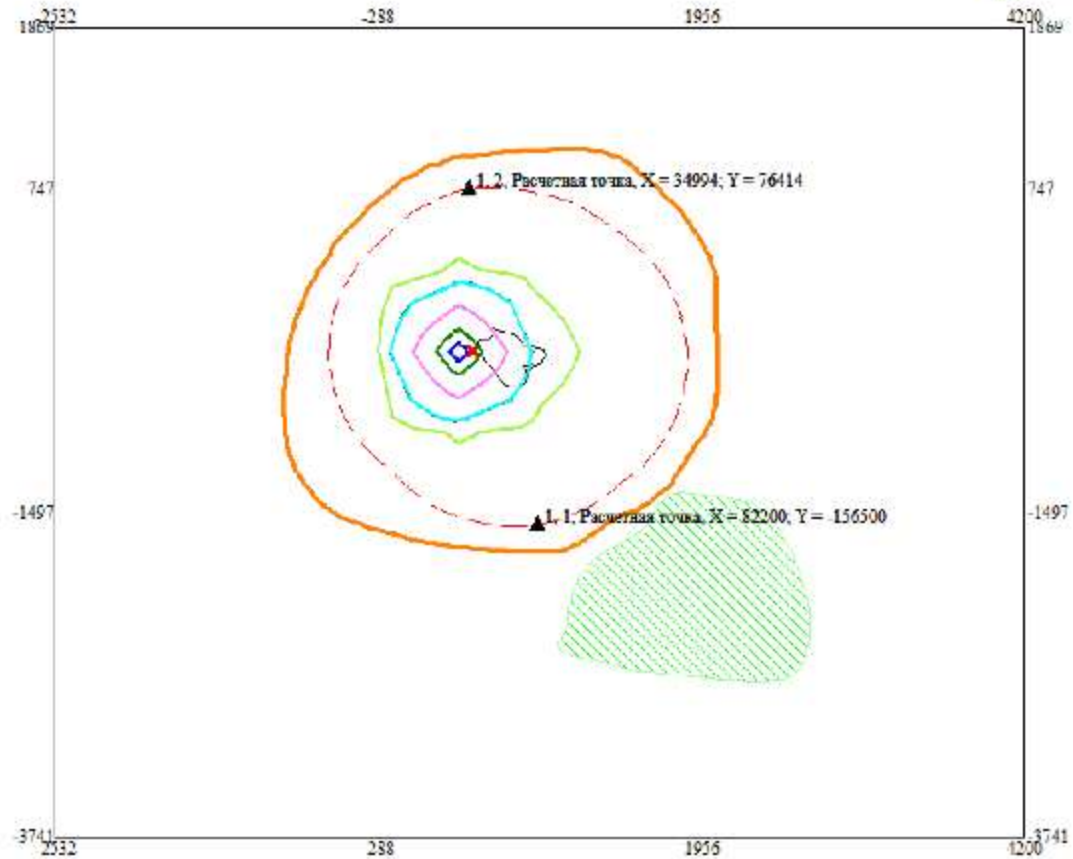
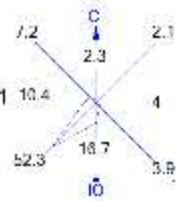


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 1.8933425 ПДК достигается в точке  $x=2/3$   $y=-3/5$   
 При ориентации направления 87° и скорости ветра 0.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (марганец (IV) оксид)

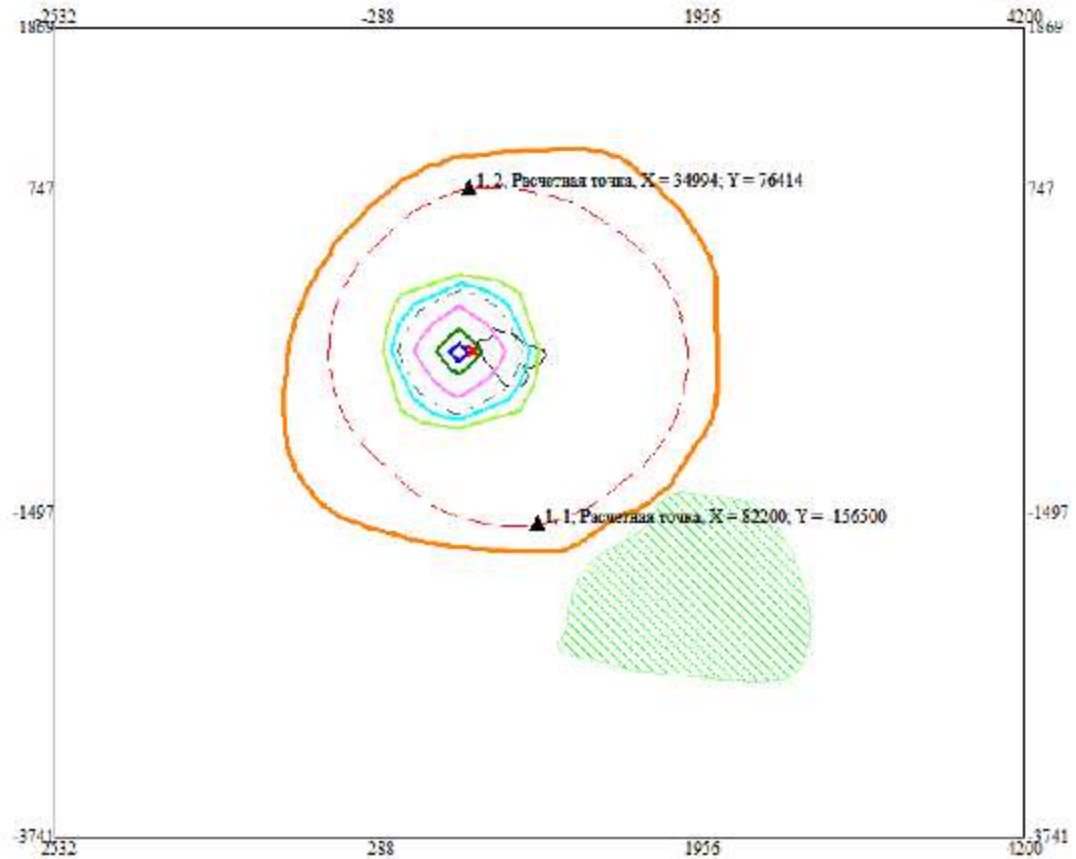
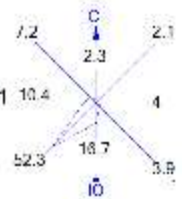


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.41 /8998 ПДК достигается в точке  $x=2/3$   $y=-3/5$   
 При направлении 68° и скорости ветра 0.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0018 II Октябрьского поля м/р Аксу на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды

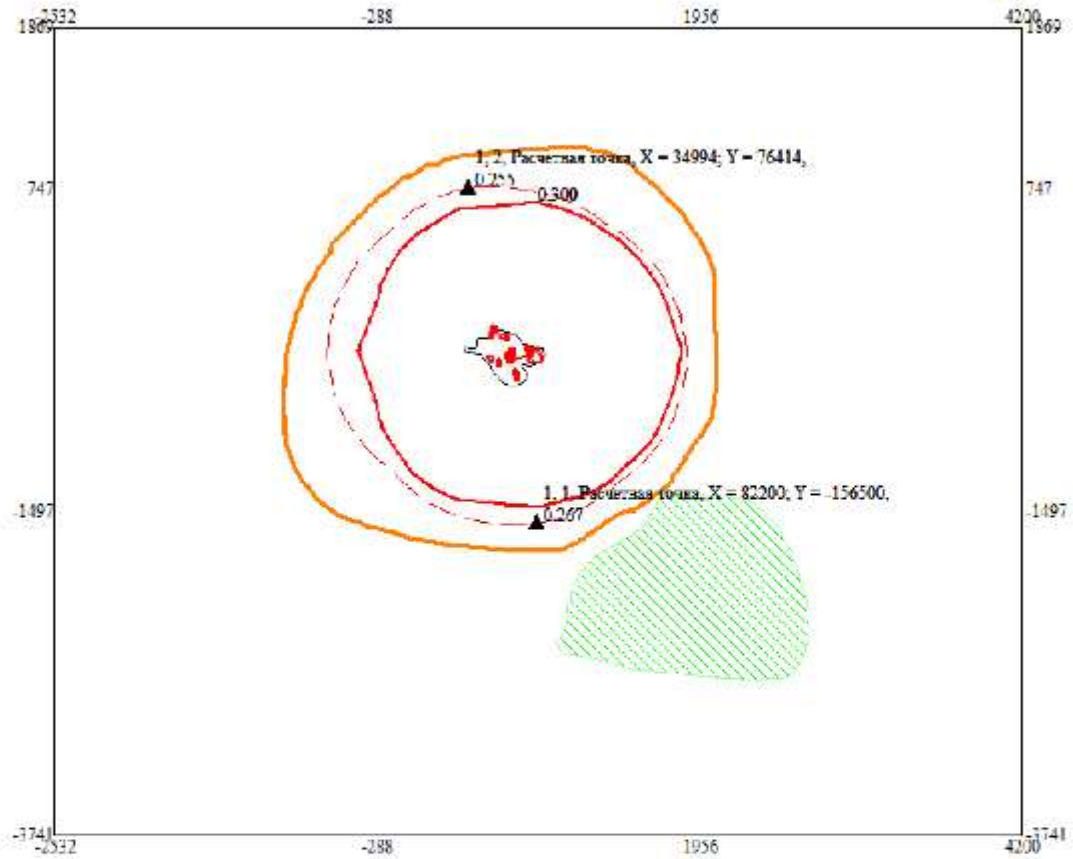
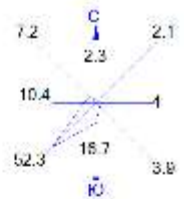


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расчет. прямоугольник N 01

0 413 1239м.  
 Масштаб 1:11300

Макс концентрация 0.312853 ПДК достигается в точке  $x=2/3$   $y=-3/5$   
 При описанном направлении ВВ и скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 501 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

Город : 003 Акмолинская область  
 Объект : 0019 ПГР карьер Котенко на 2026 год (Бланк инвентаризации) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Условные обозначения:  
 Жилая зона, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитная зона, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетная точка, группа N 01  
 Расчет. прямоугольник N 01

0 413 1238м.  
 Масштаб 1:41300

Макс концентрация 1.8380553 ПДК достигается в точке х= 834, у= -375  
 При ослном направлении 254° и ослной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6732 м, высота 5610 м,  
 шаг расчетной сетки 661 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на начало 2027 года.

*Таблица 1.21 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2026-2032 гг.*

[illegible]

|                                                |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
|------------------------------------------------|------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| Склад нефтепродуктов                           | 0001 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 | 0,000166232 | 0,00003766 |
| Склад нефтепродуктов                           | 0002 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 | 0,0001099   | 0,00000448 |
| Итого:                                         |      | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 | 0,000216132 | 0,00004214 |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 6001 | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     |
| Склад нефтепродуктов                           | 6003 | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     |
| Склад нефтепродуктов                           | 6005 | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     | 0,0000049   | 0,0001     |
| Склад нефтепродуктов                           | 6006 | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   | 0,00001     | 0,000581   |
| Итого:                                         |      | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   | 0,0000247   | 0,000881   |
| Всего по загрязняющему веществу:               |      | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 | 0,000240832 | 0,00092314 |
| 0337, Углерод оксид (Угарный газ)              |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Ремонтно-механический цех                      | 0012 | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     | 0,077       | 0,0997     |
| Лаборатория                                    | 0019 | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     |
| Лаборатория                                    | 0022 | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     | 0,0002      | 0,0006     |
| Итого:                                         |      | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     | 0,0774      | 0,1009     |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Участок зоны Котенко                           | 6011 |             | 0,13783    |             | 0,13783    |             | 0,1397     |             | 0,1393     |             | 0,13723    |             | 0,1055     |             | 0,0558     |             | 0,0346     |             |            | 0,13783     | 0,26       |
| Итого:                                         |      |             | 0,13783    |             | 0,13783    |             | 0,1397     |             | 0,1393     |             | 0,13723    |             | 0,1055     |             | 0,0558     |             | 0,0346     |             |            | 0,13783     | 0,26       |
| Всего по загрязняющему веществу:               |      | 0,0774      | 0,23873    | 0,0774      | 0,23873    | 0,0774      | 0,2406     | 0,0774      | 0,2402     | 0,0774      | 0,23813    | 0,0774      | 0,2064     | 0,0774      | 0,1567     | 0,0774      | 0,1355     | 0,0774      | 0,23873    | 0,26        |            |
| 0342, Фтористые газообразные соединения (фтор) |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Ремонтно-механический цех                      | 0011 | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      |
| Итого:                                         |      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      |
| Всего по загрязняющему веществу:               |      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      | 0,000556    | 0,004      |
| 0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 0004 | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  |
| Итого:                                         |      | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  | 2,4665715   | 0,4080501  |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 6005 | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      |
| Итого:                                         |      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      | 0,0291      | 0,229      |
| Всего по загрязняющему веществу:               |      | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  | 2,4956715   | 0,6370501  |
| 0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10    |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 0004 | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  |
| Итого:                                         |      | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  | 0,9116145   | 0,1508103  |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 6005 | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     |
| Итого:                                         |      | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     | 0,0108      | 0,0847     |
| Всего по загрязняющему веществу:               |      | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  | 0,9224145   | 0,2355103  |
| 0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров)     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 0004 | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   |
| Итого:                                         |      | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   | 0,091125    | 0,015075   |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 6005 | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     |
| Итого:                                         |      | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     | 0,0011      | 0,0085     |
| Всего по загрязняющему веществу:               |      | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   | 0,092225    | 0,023575   |
| 0602, Бензол                                   |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 0004 | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   |
| Итого:                                         |      | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   | 0,083835    | 0,013869   |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 6005 | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     |
| Итого:                                         |      | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     | 0,001       | 0,0078     |
| Всего по загрязняющему веществу:               |      | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   | 0,084835    | 0,021669   |
| 0616, Диметилбензол (Ксилол)                   |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 0004 | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  |
| Итого:                                         |      | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  | 0,0105705   | 0,0017487  |
| Неорганизованные источники                     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 6005 | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      |
| Итого:                                         |      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      | 0,0001      | 0,001      |
| Всего по загрязняющему веществу:               |      | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  | 0,0106705   | 0,0027487  |
| 0621, Метилбензол (Толуол)                     |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Организованные источники                       |      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Склад нефтепродуктов                           | 0004 | 0,0790965   | 0,0130851  | 0,0790965   | 0,0130851  | 0,0790965   | 0,0130851  | 0,0790965   | 0,0130851  | 0,0790965   | 0,0130851  | 0,0790965   | 0,0130851  | 0,07        |            |             |            |             |            |             |            |



|                                                                                    |      |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|------|
| Ремонтно-механический цех                                                          | 0012 | 0,0032        | 0,05861        | 0,0032        | 0,05861        | 0,0032        | 0,05861        | 0,0032        | 0,05861        | 0,0032        | 0,05861        | 0,0032        | 0,05861        | 0,0032        | 0,05861        | 0,0032        | 0,05861        | 0,0032        | 0,05861        | 2026 |
| Ремонтно-механический цех                                                          | 0016 | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 2026 |
| Ремонтно-механический цех                                                          | 0017 | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 0,0024        | 0,01348        | 2026 |
| Итого:                                                                             |      | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                   |      | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 0,008         | 0,08557        | 2026 |
| 2978. Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин |      |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                                    |      |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |      |
| Ремонтно-механический цех                                                          | 0013 | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 2026 |
| Итого:                                                                             |      | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                   |      | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 0,051         | 0,268          | 2026 |
| Всего по объекту:                                                                  |      | 62,1034254716 | 881,6237024577 | 62,1034254716 | 881,6237024577 | 53,9631654716 | 705,4146547577 | 51,6288054716 | 651,6692719177 | 58,3875054716 | 801,6169640977 | 58,5493054716 | 798,9913490077 | 54,2202554716 | 692,8467478177 | 52,2921254716 | 645,8728483177 | 63,8324254716 | 922,1937024577 |      |
| Из них:                                                                            |      |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |      |
| Итого по организованным источникам:                                                |      | 8,391958726   | 49,24685102    | 8,391958726   | 49,24685102    | 8,391958726   | 49,24685102    | 8,391958726   | 49,24685102    | 8,391958726   | 49,24685102    | 8,391958726   | 49,24685102    | 8,391958726   | 49,24685102    | 8,391958726   | 49,24685102    | 8,391958726   | 49,24685102    |      |
| Итого по неорганизованным источникам:                                              |      | 53,7114667456 | 832,3768514374 | 53,7114667456 | 832,3768514374 | 45,5712067456 | 656,1678037374 | 43,2368467456 | 602,4224208974 | 49,9955467456 | 752,3701130774 | 50,1573467456 | 749,7444979874 | 45,8282967456 | 643,5998967974 | 43,9001667456 | 596,6259972974 | 55,4404667456 | 872,9468514374 |      |

### **Регулирование выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т. п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т. д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

#### ***Производственный экологический контроль***

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

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить не реже одного раза в год сторонними организациями, аккредитованными лабораториями.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный

воздух.

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

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется соответствующей службой предприятия согласно Программе производственного экологического контроля. Для организованных источников периодичность контроля определяется согласно РНД 201.3.01-06 в зависимости от категории источника.

План-график контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ для II Октябрьского поля месторождения Аксу приведен в приложении Д.

### **Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, на предприятии предусматриваются мероприятия по охране атмосферного воздуха. Добычные работы на месторождении предусмотрено осуществлять открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от добычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии предусмотрено постоянно осуществлять мероприятие по снижению выбросов пыли - пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято для внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог, при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике добычные работы, проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т. е. альтернативы разработки в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

### **Производственный мониторинг состояния почв**

Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг - наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

### **Операционный мониторинг**

Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, выемки в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 2 раз в год в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

**Таблица 1.22 План-график контроля почвенного покрова**

| Точка отбора проб                                          | Наименование контролируемого вещества     | Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг) | Периодичность | Метод анализа |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1                                                          | 2                                         | 3                                                                  | 4             | 5             |
| Дно карьера зона «Котенко»                                 | Цинк<br>Уран<br>Радий<br>Медь<br>γ-спектр | -                                                                  | 2 раза в год  | Лабораторный  |
| Граница СЗЗ с южной стороны от зоны карьера «Котенко»      | Цинк<br>Уран<br>Радий<br>Медь<br>γ-спектр | -                                                                  | 2 раза в год  | Лабораторный  |
| Граница СЗЗ с западной стороны от зоны карьера «Котенко»   | Цинк<br>Уран<br>Радий<br>Медь<br>γ-спектр | -                                                                  | 2 раза в год  | Лабораторный  |
| Граница СЗЗ с северной стороны от зоны карьера «Котенко»   | Цинк<br>Уран<br>Радий<br>Медь<br>γ-спектр | -                                                                  | 2 раза в год  | Лабораторный  |
| Граница СЗЗ с восточной стороны от зоны карьера «Котенко»  | Цинк<br>Уран<br>Радий<br>Медь<br>γ-спектр | -                                                                  | 2 раза в год  | Лабораторный  |
| Район склада нефтепродуктов                                | Нефтепродукты<br>Сероводород              | -                                                                  | 2 раза в год  | Лабораторный  |
| Площадка «Прикарьерная» граница СЗЗ с юго-западной стороны | γ-спектр                                  | -                                                                  | 2 раза в год  | Лабораторный  |

|                                                                        |          |   |              |              |
|------------------------------------------------------------------------|----------|---|--------------|--------------|
| Площадка «Прикарьерная»<br>граница СЗЗ с северо-<br>восточной стороны  | γ-спектр | - | 2 раза в год | Лабораторный |
| Площадка «Прикарьерная»<br>граница СЗЗ с восточной<br>стороны          | γ-спектр | - | 2 раза в год | Лабораторный |
| Площадка «Прикарьерная»<br>граница СЗЗ с юго-восточной<br>стороны      | γ-спектр | - | 2 раза в год | Лабораторный |
| Площадка «Прикарьерная»<br>граница СЗЗ с южной стороны<br>(жилая зона) | γ-спектр | - | 2 раза в год | Лабораторный |

### Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций выбрасываемым загрязняющим веществам, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение И), согласно которому не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоны составляют меньше 1 ПДК.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № KZ95VBZ00078076 от 29.05.2026 г., выданному для объектов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын», установлены следующие размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ):

- площадка «Прикарьерная» – 1000 м;
- склад нефтепродуктов – 500 м (места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута, других вязких нефтепродуктов и химических грузов);
- карьер «Котенко» – 1000 м (подпункт 10 пункта 11 раздела 3);
- породный отвал – 1000 м.

В соответствии с пунктом 43 Санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, для объектов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» принята единая санитарно-защитная зона размером **1000 метров и относится к I классу опасности.** (Приложение № 20 к книге 2)

ТОО «Казахалтын» осуществляет ежегодную посадку зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников в количестве 400 штук в год.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

### Физические факторы воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание

привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 г. № КР ДСМ-79.

#### ***Производственный шум***

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины, и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование - в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации месторождения, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке месторождения приведены согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденным приказом от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» в таблице 1.23.

***Таблица 1.23 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах***

| № пп                                                         | Вид трудовой деятельности, рабочее место                                | Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА) |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                         | 31,5                                                                                     | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                   |
| 1                                                            | 2                                                                       | 3                                                                                        | 4  | 5   | 6   | 7   | 8    | 9    | 10   | 11   | 12                                                |
| <b>Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили</b> |                                                                         |                                                                                          |    |     |     |     |      |      |      |      |                                                   |
| 1                                                            | Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей | 100                                                                                      | 87 | 79  | 72  | 68  | 65   | 63   | 61   | 59   | 70                                                |

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 1 км (санитарно-защитная зона) происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Техническими решениями предусмотрено применение автотранспорта и строительных машин для обеспечения работ, перевозки технических грузов и др. с учетом

создания звуковых нагрузок, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при минимальных звуковых нагрузках.

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Предельно допустимый уровень шума установлен в Гигиенических нормативах, как в ночное, так и в дневное время:

Предельно допустимый уровень шума установлен в Гигиенических нормативах, как в ночное, так и в дневное время:

- в жилых помещениях - 55 дБА днем и 45 дБА ночью,
- в жилых комнатах общежитий - 60 дБА днем и 50 дБА ночью.

Наиболее высокими уровнями шума характеризуются взрывные работы. При открытой разработке месторождений высокие шумовые импульсы, распространяющиеся на большие расстояния, наблюдаются при производстве массовых взрывов. Предположительно, при взрыве с избыточным давлением 10 кПа создастся ударный шум с уровнем звукового давления 170 дБ.

Каких-либо специальных нормативов или методик по определению шумового воздействия взрывных работ (ударная взрывная волна, сейсмические воздействия и т. д.) на окружающую среду нет.

В период проведения взрывных работ уровень шума в карьере будет значительно превышать допустимые значения. Однако эти работы носят единичный характер, и продолжительность шумового воздействия составляет менее 10 сек, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным и незначительным.

Ударная воздушная волна (УВВ) распространяется со скоростью, превышающей скорость звука, на значительные расстояния. По мере перемещения в воздушном пространстве УВВ теряют свою интенсивность и скорость распространения, затухает и постепенно переходят в звуковые волны.

В соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения, утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343, в проекте плана горных работ были определены безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны (далее УВВ) при взрывах.

Расчетные значения УВВ колеблются от 98 до 139 м, с учетом поправочных коэффициентов от 147 до 208 м при температуре выше 0°C и от 220 до 312 м при температуре ниже 0°C. С детальным расчетом можно ознакомиться в проекте План горных работ в подразделе 3.11.5 «Определение безопасных расстояний при взрывных работах» на стр. 94.

### **Вибрация**

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться техника и другое оборудование.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т. д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопоглощающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

#### **Электромагнитные излучения**

Источниками электромагнитных полей являются: атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники (различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т. д.). На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 H,$$

где:  $\mu_0 = 4 \pi \cdot 10^{-7}$  Тл.

$H = 10^{-7}$  Гн/м - магнитная постоянная.

Если В измеряется в мкТл, то  $1 \text{ (А/м)} * 1,25 \text{ (мкТл)}$ .

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия согласно таблице 1.24.

**Таблица 1.24 Предельно допустимые уровни магнитных полей**

| Время пребывания, (ч) | Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл) |           |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------|
|                       | общем                                | локальном |
| <1                    | 1600/2000                            | 6400/8000 |
| 2                     | 800/1000                             | 3200/4000 |

|   |         |           |
|---|---------|-----------|
| 4 | 400/500 | 1600/2000 |
| 8 | 80/100  | 800/1000  |

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений.

#### ***Снижение уровня шума и вибрации***

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций;
- виброизоляцию оборудования и механизмов, исключение резонансных режимов работы;
- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками;

#### ***Снижение уровня шума и вибрации при производстве взрывных работ***

Снижение воздействия физических факторов на атмосферный воздух при производстве взрывных работ предусматривает применение следующих технологических подходов:

- установка защитных устройств для гашения ударных воздушных волн;
- использование рациональной технологии взрывных работ, применение систем электронного инициирования взрывов, неэлектрического взрывания при производстве взрывных работ;
- установление периода производства взрывных работ с учетом метеоусловий, экологической обстановки и природных биологических ритмов (нерест, гнездование, миграции и т. П.) в зоне производства работ.

#### **Радиационная безопасность**

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности») и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная  $3,7 \cdot 10^{10}$  распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население - не более 5 мЗв/год также регламентирована.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР-97) эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

### **Мероприятия по радиационной безопасности**

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому планом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- проведение замеров радиационного фона на территории (по плану мониторинга);
- проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах;
- определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

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

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденным приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, для отходов производства и потребления установлено три класса:

1. опасные;
2. неопасные;
3. зеркальные.

Зеркальные — это отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

На промышленной площадке II Октябрьского поля месторождения Аксу планируется образование 36-х видов отходов, из которых 9 опасных и 27 неопасных отходов:

**Отходы производства**

**В процессе производственной и хозяйственной деятельности II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» образуются 36 видов отходов:**

**- опасные отходы:**

1. Нефтешламы [05 01 06\*]
2. Смазка (литол) [13 02 06\*]
3. Отработанные масла [13 02 08\*]
4. Тара из-под ЛКМ [08 01 11\*]
5. Металлические бочки из-под нефтепродуктов [15 01 10\*]
6. Промасленная ветошь [15 02 02\*]
7. Отработанные аккумуляторные батареи [16 06 01\*]
8. Отработанные масляные фильтры [15 02 02\*]
9. Тара из-под взрывчатых веществ (15 02 02\*)

**- неопасные отходы:**

10. Осадок от очистных сооружений [07 04 12]
11. Пыль аспирационная [10 02 15]
12. Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) [15 01 01]
13. Древесные отходы [15 01 03]
14. Огарки сварочных электродов [12 01 13]
15. Отработанные воздушные фильтры [16 01 99]
16. Отработанные СИЗ [15 02 03]
17. Отработанные автотранспортные шины [16 01 03]
18. Отработанные тормозные накладки [16 01 12]
19. Строительные отходы [17 01 07]
20. Лом черных металлов [16 01 17]
21. Лом цветных металлов [19 12 03]
22. Отработанная конвейерная (транспортная) лента [19 12 04]
23. Рукава высокого давления (шланги) [19 12 04]
24. Твердые бытовые отходы (ТБО) [20 03 01]
25. Отходы электроники [20 01 36]
26. Пластиковые отходы (ПЭТ) [20 01 39]
27. Смет с территории [20 03 03]
28. Отходы фильтров аспирации [15 02 03]

29. Отработанные капли [16 01 99]
30. Отработанные тигли [16 01 99]
31. Шлаки пробирного анализа [16 01 99]
32. Отходы мебели [03 01 05]
33. Стеклобой [20 01 02]
34. Отходы резинотехнических изделий (РТИ) [16 01 99]
35. Вскрышные породы [01 01 01]
36. Бедная руда [01 01 01]

- **зеркальные отходы:** отходы данного уровня опасности на данном операторе не образуются.

Все виды и типы образующихся отходов оператором в первую очередь зависят от осуществляемой производственной деятельности и вспомогательных производственных операций.

#### **Опасные отходы:**

1. Нефтешламы - отходы образуются в результате очистки емкостей из-под ГСМ и накапливаются в металлическом контейнере.
2. Смазка (литол) - отходы образуются в результате смазки узлов, агрегатов и накапливаются в металлических бочках.
3. Отработанные масла - отходы образуются после замены масла в автомашинах и накапливаются в металлических бочках.
4. Тара из-под ЛКМ - отходы в результате проведения покрасочных работ при проведении мелких ремонтов и накапливаются в металлическом контейнере.
5. Металлические бочки из-под нефтепродуктов - отходы образуются в результате использования моторных, трансмиссионных масел, смазки (литол) и накапливаются на специализированной площадке.
6. Промасленная ветошь - отходы образуются в результате ремонта автомашин и т. д., используется в качестве обтирочного материала и накапливаются в специализированном ящике.
7. Отработанные аккумуляторные батареи - отходы образуются в результате выхода из строя аккумуляторных батарей и накапливаются в специально отведенном месте.
8. Отработанные масляные фильтры - отходы образуются в результате замены масляных фильтров в автомашинах и накапливаются в металлическом контейнере.
9. Тара из-под взрывчатых веществ - отходы образуются в процессе ведения буровзрывных работ после полного использования взрывчатых веществ и средств инициирования.

#### **Неопасные отходы:**

10. Осадок от очистных сооружений - отходы образуются в результате очистки стоков автомойки и накапливаются на площадке временного хранения отходов производства.
11. Пыль аспирационная - отходы образуются в результате разгрузки бункеров аспирационных установок, с бункеров аспирационных установок в полном объеме возвращается в производство.
12. Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) - отходы образуются в результате деятельности персонала и накапливаются в контейнерах сетчатого типа.
13. Древесные отходы - отходы образуются в результате работы деревообрабатывающих станков, разбора тары из древесины и накапливаются на площадке временного хранения отходов производства.
14. Огарки сварочных электродов - отходы образуются в результате использования электродов при сварочных работах и накапливаются в специальных контейнерах.
15. Отработанные воздушные фильтры - отходы образуются в результате эксплуатации транспорта и накапливаются в металлическом контейнере.
16. Отработанные СИЗ - отходы образуются в результате истечения срока носки СИЗ

и накапливаются в металлическом контейнере.

17. Отработанные автотранспортные шины - отходы образуются в результате износа шин на автомашинах и накапливаются на специализированной площадке.

18. Отработанные тормозные накладки - отходы образуются в результате замены колодок в автомашинах и накапливаются в металлическом контейнере.

19. Строительные отходы - отходы образуются в результате ремонтных работ и накапливаются на специализированной площадке.

20. Лом черных металлов - отходы образуются в результате износа и замены деталей на автомашинах и т. д. и накапливаются на бетонированной площадке территории оператора.

21. Лом цветных металлов - отходы образуются в результате износа и замены деталей на автомашинах и т. д. и накапливаются на бетонированной площадке территории оператора.

22. Отработанная конвейерная (транспортная) лента - отходы образуются в результате износа и замены ленты на конвейерах и накапливаются на специально отведенной площадке.

23. Рукава высокого давления (шланги) - отходы образуются в результате эксплуатации спец техники и накапливаются в металлическом контейнере.

24. Твердые бытовые отходы (ТБО) - отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала оператора и накапливаются в специальных контейнерах, расположенных на каждом участке образования отхода. Производится сортировка отходов на этапе сбора.

25. Отходы электроники - отходы образуются в результате износа оргтехники и накапливаются в специально отведенных местах.

26. Пластиковые отходы (ПЭТ) - отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

27. Смет с территории - отходы образуются в результате уборки территории жилых и производственных объектов и накапливаются в металлических контейнерах.

28. Отходы фильтров аспирации – отходы образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем.

29. Отработанные капли – отходы образуются в результате плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника

30. Отработанные тигли – отходы образуются в результате плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника

31. Шлаки пробирного анализа – отходы образуются в результате плавки в пробирно-аналитической лаборатории рудника

32. Отходы мебели – отходы образуются в результате разбора мебели из разнородных материалов

33. Стеклобой – отходы образуются в результате боя бытового стекла, лабораторного стекла, а также стекла автотранспорта

34. Отходы резинотехнических изделий (РТИ) – отходы образуются в процессе использования оператором резинотехнических изделий (транспортные ленты, ремни, рукава, шланги, футеровка мельницы и т. д.), а также в процессе ремонта оборудования и автотранспортных средств и др.

35. Вскрышные породы - образуются в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи золотосодержащих руд на II Октябрьском поле месторождении Аксу и транспортируются автосамосвалами в целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ, а также используются на собственные нужды. Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК вскрышная порода относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь) корректировка:  
- вторая очередь - 2 800,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 359,0 тыс. тонн**).
- 2) Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology» -3 000 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 743,0 тыс. тонн**).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» - 1 324 тыс. м<sup>3</sup> (или **2 535 тыс. тонн**).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай - 34 185,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **65 439 тыс. тонн**).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК) -20,0 тыс. м<sup>3</sup> (согласно письму ТОО «СГХК» № 15-01/1284, от 13.04.2026 г.):

Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК вскрышная порода относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Согласно пп. 4 п. 2 ст. 320 ЭК РК места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 6 ст. 358 ЭК РК захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Согласно п. 1 ст. 359 под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравняются к захоронению отходов.

Бедная руда - отходы образуются в результате процесса обогащения руды и транспортируются автотранспортом на склад бедной руды для захоронения. Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК бедная руда относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Согласно п. 3 статья 336 ЭК РК лицензия не требуется для осуществления операций по сбору отходов.

ТОО «Казахалтын» является объектом, на котором осуществляется сбор отходов.

Отходы передаются в специализированные компании, имеющие лицензию на переработку и утилизации отходов. Выбор подрядной организации для передачи отходов, будет выбираться на основе тендерной системы.

## 2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Акмолинская область (каз. Акмола облысы, Aqmola oblysy) — область в Северном Казахстане. Анклавом, окружённым территорией области, является столица Казахстана Астана, административно не входящая в область.

Административный центр: город Кокшетау.

Граничит на западе с Костанайской, на севере — с Северо-Казахстанской, на востоке — с Павлодарской и на юге — с Карагандинской областями.

Область расположена в непосредственной близости к таким развитым регионам России, как Урал, Тюменская, Томская, Омская и Новосибирская области, с которыми имеются установленные долговременные экономические связи, нарабатываются новые. Получают дальнейшее развитие экономические связи с соседними регионами Казахстана. Сохраняется тенденция расширения рынка сбыта продукции, производимой в области.

В составе области 17 районов и 3 города областного значения (городские администрации). (таблица 2.1).

Районы включают:

- 8 городов районного подчинения: Акколь, Атбасар, Державинск, Есиль, Ерейментау, Макинск, Степняк, Щучинск
- 15 посёлков
- 245 сельских округов

**Таблица 2.1 Районы и города Акмолинской области**

| №  | Район                             |
|----|-----------------------------------|
| 1  | Аккольский район — Акколь         |
| 2  | Аршалынский район — Аршалы        |
| 3  | Астраханский район — Астраханка   |
| 4  | Атбасарский район — Атбасар       |
| 5  | Буландынский район — Макинск      |
| 6  | Бурабайский район — Щучинск       |
| 7  | Егиндыкольский район — Егиндыколь |
| 8  | район Биржан-сал — Степняк        |
| 9  | Ерейментауский район — Ерейментау |
| 10 | Есильский район — Есиль           |
| 11 | Жаксынский район — Жаксы          |
| 12 | Жаркаинский район — Державинск    |
| 13 | Зерендинский район — Зеренда      |
| 14 | Коргалжынский район — Коргалжын   |
| 15 | Сандыктауский район — Балкашино   |
| 16 | Целиноградский район — Акмол      |
| 17 | Шортандинский район — Шортанды    |
| 18 | город Кокшетау — Кокшетау         |
| 19 | город Степногорск                 |
| 20 | город Косшы                       |

### **Численность и миграция населения**

Численность населения Акмолинской области на 1 февраля 2025 г. составила 787,7 тыс. человек, в том числе 446 тыс. человек (56,6%) - городских, 341,7 тыс. человек (43,4%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2024 г. составил 205 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 328 человек).

За январь 2025 г. число родившихся составило 946 человек (на 3,7% меньше, чем в январе 2023 г.), число умерших составило 741 человек (на 13,3% больше, чем в январе 2023 г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило 529 человек (в январе 2025 г. - -180 человек), в том числе во внешней миграции отрицательное сальдо составило 484 человека (40 человек), во внутренней миграции отрицательное сальдо составило 45 человек (-220 человек).

### **Отраслевая статистика**

Объем промышленного производства в январе-феврале 2025 г. составил 279879,3 млн. тенге в действующих ценах, что на 8% больше, чем в январе-феврале 2024 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 27,9%, в обрабатывающей промышленности - 3,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост 33,5%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 10,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале

2024 года составил 43982,4 млн. тенге, или 96,5% к январю-февралю 2024 г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2024 г. составил 3960,6 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 92,2% к январю-февралю 2023 г.

Объем пассажирооборота - 188,8 млн. пкм, или 98,7% к январю-февралю 2023 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 5054,5 млн. тенге, или 117,9% к январю-февралю 2023 года.

В январе-феврале 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 20,6% и составила 95,8 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах - на 26,2% (47,9 тыс. кв. м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 24,1% (41,9 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2025 г. составил 64325,7 млн. тенге, или 60,2% к январю-февралю 2024 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2025 г. составило 14852 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,5%, в том числе 14519 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12332 единиц, среди которых 12003 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 11606 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%.

### ***Труд и доходы***

Численность безработных в IV квартале 2024 г. составила 20 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2024 г. составила 6180 человек, или 1,5 % к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024 г. составила 337752 тенге, прирост к IV кварталу 2023 г. составил 23%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024 г. составил 110,3%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024 г. составили 169695 тенге, что на 15,2% выше, чем в III квартале 2023 г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период - 1,1%.

### ***Экономика***

Краткосрочный экономический индикатор за январь-февраль 2025 года к январю-февралю 2024 года составил 105,7%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024 г. составил в текущих ценах 2302576,7 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023 г. реальный ВРП составил 99,3%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 48,6%, услуг - 43,1%.

Индекс потребительских цен в феврале 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. составил 101,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на 1,4%, непродовольственные товары - на 1,3%, платные услуги для населения - на 1,5%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. повысились на 4,7%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2025 г. составил 56468 млн. тенге, или на 3,1% больше соответствующего периода 2024 г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2025 г. составил 59295,2 млн. тенге, или 83,1% к соответствующему периоду 2024 г.

По предварительным данным в январе 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 32 млн. долларов США и по сравнению с январем 2023 г. уменьшилась на 10,7%, в том числе экспорт - 12,2 млн. долларов США (на 4,7% меньше), импорт - 19,8 млн. долларов США (на 35,8% меньше).

***Социально-экономический паспорт поселка Аксу, г. Степногорска Акмолинской области.***

Количество СНП 1 (ед)

Численность населения 2776 (чел), количество дворов 824, фонд 55,67 тыс кв.м

Наименование центра сельского (поселкового) округа - **поселок Аксу**

**Расстояние** от центра сельского (поселкового) округа составляет:

до областного центра - 254 (км)

до райцентра 18 (км)

до ж/д станции 3 (км)

до ближайшего города 18 (км)

**Экономика**

Поголовье скота (гол): из них (КРС 1384, МРС 1870, лошади 443)

Заготовительные пункты всего \_\_ (ед)

Перерабатывающие цеха всего \_\_ (ед)

Хозяйствующие субъекты всего (ед), в т.ч (АО 1 \_\_, ТОО - 3 \_\_, к/х -1)

Зарегистрированная с/х техника - 36 (ед), из них (комбайны, тракторы 10)

Объекты сферы обслуживания всего 11 (ед), из них (объекты торговли 20, объекты бытового обслуживания 2 \_\_, общественное питание \_\_, извоз людей)

**Земельные ресурсы**

Территория всего 8392 (га), из них, земли населенных пунктов 734,0 (га)

Земли сельхоз назначения всего 6811 (га) из них, пашни (га), пастбища 6733 (га) средний балл бонитета ( ) сенокос 56,0

**Объекты здравоохранения**

Медицинские учреждения всего 1 (ед), из них (например: ВА 1 \_\_, МП 0 \_\_, и т.д.) из них \_\_ (ед) находятся в типовых \_\_, 1 (ед) в приспособленных помещениях Телефонизировано объектов 1. Обеспечено санитарным автотранспортом -1 Штатная численность мед.персонала всего 8 (чел), из них врачей - 1, средний медперсонал, Дефицит врачей 0 %

Физическая численность мед. Персонала всего 8 (чел), из них врачей - 2 \_\_, средний медперсонал - 3 \_\_, Дефицит медперсонала 0 %.

**Объекты образования**

Образовательные учреждения 3 (ед), в т.ч начальные шк. \_\_, основные шк 1 \_\_, средние шк. 2 \_\_. Из них 3 (шк) находятся в типовых \_\_, 0 (шк) в приспособленных помещениях кол- во учащихся 338 \_\_, кол-во педагогов— 70 \_\_, площадь здания СШ №1 - 3956 кв.м.этажность- 2 этажа, площадь здания СШ №2 - 2853 кв.м. этажность 3 этажа, площадь здания основной школы 1853 кв.м 2 этажа. Компьютеризировано объектов - 3 \_\_, подключены к Интернет - 3 \_\_

**Водоснабжение**

Источник питьевого водоснабжения (кол), (поверхностный \_\_, подземный \_\_) Кол-во СНП пользующиеся централизованным водоснабжением - 1 \_\_, из них, санитарным нормам соответствует 1 \_\_, не соответствует 0 \_\_, количество скважин \_\_ протяженность сетей ( вода привозная)

**Сельские дороги**

Протяженность автомобильной дороги, связывающий (центр сельского округа) с районом 18 (км), указать покрытие (твердое - 18 км., грунтовое - 10 км. ) Протяженность внутрипоселковых дорог - 28 км м

**Связь**

Отделений почтовой связи (ед), (стационарное - 1 \_\_, передвижное \_\_)

Кол-во СНП обеспеченные телефонной связью 1 \_\_, кол. Тел. Номеров

500 (физические 455 , юридические 45 ) наличие сотовой связи- имеется (beeline. Activ, и др.)

#### **Электрификация**

Обеспечено централизованным электроснабжением - 1 СНП, не обеспеченные - СНП, Количество КТП - 40 ТП- 5\_(ед)

#### **Газификация**

Обеспеченные природным газом - 0 , СНП, не обеспеченные СНП.

Количество централизованных пунктов обмена баллонов привозные (ед) - 2

#### **Культура**

Количество клубов - 1 , библиотек- 1

#### **Спорт**

Спортивные сооружения ( м<sup>2</sup>) стадион нет (м.кв.), спортивный зал при школе 2 СШ №2 - 220 , СШ №1 - 153,8 (м.кв.), ОШ-125 м.кв

#### **Общественная безопасность**

Кол. Участковых пунктов 1 , из них обеспеченные телефонами 1 , кол. Инспекторов полиции 3 (чел)

#### **Уровень доходов**

Численность населения всего 2776 (чел), в т.ч. экономически активное население 2123, в них, занятые 1436, безработные 4 (чел). Малообеспеченные семьи, получающие АСП (кол. Семей)

### **3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 365. Продолжительность вахты - 15 дней. Продолжительность смены - 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Бурение, экскавация транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся через день в светлое время суток.

#### *Система вскрытия месторождения*

Учитывая характер пространственного распределения запасов руд в контуре карьера, а также принимаемую структуру комплексной механизации проектом принимается вскрытие карьерного поля системой внутренних скользящих съездов в пределах рабочей зоны карьеров. По мере развития рабочей зоны карьеров часть уступов устанавливается в предельное положение. В пределах нерабочей зоны карьеров скользящие съезды устраиваются как постоянные. Форма трассы - комбинированная.

Карьерные автотранспортные бермы связываются автодорогами с отвалами породы, рудными складами, фабрикой и вахтовым поселком.

Наклонные транспортные бермы формируются в ходе углубки карьеров.

Руководящий уклон транспортной бермы принимается равным 10 %.

При вскрытии очередного горизонта угол наклонной траншеи выполаживается, далее данная вскрывающая выработка переходит в разрезную траншею.

Для проходки траншеи (съездов) принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьера. Проектом принимается проведение съездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором прямой/обратной лопаты с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей.

### *Система разработки*

Исходя из горнотехнических условий, на месторождении принимается цикличная, углубочная система разработки с внешним бульдозерным отвалообразованием и перевозкой горной массы автомобильным транспортом.

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

### *Параметры элементов системы разработки*

Направление развития горных работ на уступе при разработке горизонта выбирается по следующим признакам:

- по расположению - фронт работ располагается вкрест простирания рудных тел с направлением его перемещения вдоль простирания рудных тел;
- по структуре - сложно разнородный фронт работ по причине невозможности выделить блоки только с пустыми породами или полезным ископаемым одного сорта, производится как раздельная, так и совместная выемка горнорудной массы;
- по направлению перемещения горнорудной массы - продольное перемещение из забоя с применением карьерного транспорта;
- по погрузке горной массы - погрузка в транспортные средства на горизонте установки выемочно-погрузочного оборудования;
- по числу транспортных грузовых выходов - тупиковый фронт на уступе, который имеет один общий выход, служащий для подачи порожних автомобилей и для выдачи горнорудной массы.

Рыхление горного массива производится буровзрывным способом. Высота уступов определяется рекомендуемым горнотранспортным оборудованием и технологией отработки с учетом уменьшения потерь и разубоживания и составляет 10 м. Принятая высота добычных и вскрышных уступов удовлетворяет Требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, так как принятая высота уступов не превышает максимальной глубины выемки (копания), экскаваторов НІТАСНІ, таких как EX 1900 (14.5 м) и EX 2600 (15.8 м) соблюдая условия  $H_y < H_{(e.max)}$

### *Параметры БВР и диаметр скважин*

Горные породы карьера месторождения Аксу относятся к XI-XIII категориям буримости, что соответствует средне и трудно взрываемым породам.

Для выполнения буровых работ используются буровые станки Epiroc DML LP и Epiroc Flexi ROC 65 (Швеция) - гусеничные машины с гидравлическим верхним приводом, предназначенные для многозаходного вращательного и пневмоударного бурения взрывных скважин.

В соответствии с техническими требованиями к процессу буровзрывных работ, приняты следующие диаметры буровых долот:

- 216 мм - для вскрышных работ,
- 165 мм - для рудных блоков.

При разработке сложноструктурных рудных тел месторождения Аксу возможны две основные схемы буровзрывных работ.

Первая схема - **совместная отбойка руды и вмещающих пород** с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел. При этом производится взрывание выемочных блоков на подпорную стенку из взорванных пород.

Вторая схема - **раздельная отбойка руды и вмещающих пород**. Этот вариант используется в случае применения наклонных скважин малого диаметра и экранирующего слоя по контакту висячего и лежащего боков рудного тела. Данная технология обеспечивает высокую селективность при добыче и снижает потери руды.

Выбор схемы БВР осуществляется с учетом геологических условий, степени трещиноватости массива и требований к качеству добываемой руды.

*Выбор типа ВВ и средств взрывания*

В настоящее время на месторождении «Аксу» взрывные работы выполняются силами подрядной организации ТОО «Azot Mining Services-Kazakhstan» (далее- Azot Mining), входящей в состав компании AV Group (Россия).

Azot Mining использует системы электронного инициирования, позволяющие управлять развалом и контролировать качество взорванной массы. Специалисты выполняют мониторинг воздействия взрывных работ на окружающую среду, минимизируют сейсмическое действие массового взрыва и воздействие ударной воздушной волны, контролируют содержание в атмосферном пыли и вредных газов после производства взрывных работ.

Для производства взрывных работ проектом принимается использовать в качестве основного ВВ эмульсионные взрывчатое вещество «Нитронит».

Для монтажа взрывной сети применяется неэлектрическая система инициирования Коршун-М ДИН-П и Коршун-М ДИН-С. Основные технические характеристики приведены в Таблице 3-18.

Коршун-М ДИН-П - Неэлектрическая система инициирования для монтажа взрывной сети, состоящая из отрезка упрочненного волновода красного цвета и поверхностного капсюля-детонатора, заключенного в специально разработанный соединитель. Время замедления системы дифференцируются по цвету соединителя (Рисунок 3.8).

Для безопасного инициирования взрыва поставляются изделия длиной до 1000 м, состоящие из волновода требуемой длины на катушке и капсюля-детонатора мгновенного действия в монтажном соединителе.

Коршун-М ДИН-С - Неэлектрическая система для инициирования скважинных и шпуровых зарядов, состоящая из прочного трехслойного волновода желтого цвета заданной потребителем длины и надежного капсюля-детонатора. Соединительная втулка обеспечивает надежное крепление волновода в капсюле и высокую разрывную нагрузку.

**Альтернативные варианты технологий проведения взрывных работ**

В соответствии с пунктами 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции: рассмотрены возможные альтернативные варианты технологий проведения взрывных работ с учетом особенностей намечаемой деятельности и потенциального воздействия на окружающую среду.

В том числе:

- проведен анализ традиционного варианта с применением промышленных взрывчатых веществ;
- рассмотрены варианты с использованием низкоэмиссионных и пониженно-энергетических составов для снижения сейсмического и шумового воздействия;
- изучены методы буровзрывных работ с поэтапным (дробным) подрывом и уменьшенной зарядкой, позволяющие снизить пылевыведение и уровень акустического давления;
- оценен вариант полного отказа от взрывных работ в пользу механического рыхления горных пород на участках, где это технологически возможно.

Выбор инициатора намечаемой деятельности обоснован балансом технологической эффективности и минимизации негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Отдельно выделен рациональный экологически предпочтительный вариант, предполагающий использование пониженно-энергетических взрывных составов, пылеулавливающих мероприятий и временных ограничений по времени суток.

**Альтернативные варианты намечаемой деятельности**

В качестве альтернативы были рассмотрены два варианта:

- отказ от деятельности (нулевой вариант);
- добыча без применения взрывных работ.

Вариант отказа от намечаемой деятельности позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по разведке и добыче золотосодержащей руды. Данный вариант не может быть принят в силу необходимости разработки месторождения.

В качестве варианта отказа от взрывных работ рассматривалось применение специализированной техники (горных комбайнов), позволяющей выполнять послойное фрезерование. Однако, по анализу опыта горных производств, применяющих данную технологию, сделан вывод о высокой энергоёмкости разрушения породного массива при такой конструктивной схеме, а также мало-эффективности метода при разработке крепких и средних по крепости пород. При этом особого снижения негативного экологического воздействия не наблюдалось. Соответственно, такой вариант является нерентабельным в современных условиях.

#### **Альтернативные варианты места размещения объекта**

Альтернативные варианты места размещения объекта не рассматривались, так как территория разработки месторождения утверждена горным отводом на территорию добычи. Горный отвод выдан Министерством энергетики и минеральных ресурсов, комитетом геологии и охраны недр, республиканским центром геологической информации «КАЗГЕОИНФОРМ» на право недропользования для добычи золотосодержащих руд месторождения «Кварцитовые Горки» в июле 2002 г. Границы горного отвода определены, исходя из положения балансовых запасов таким образом, что все запасы данной категории находятся в контуре горного отвода.

#### **Склад бедной руды**

##### ***Способ и технология складирования основания рудного склада ДСК***

На месторождении Аксу, где ведется открытая добыча руды, ключевым этапом производственного процесса является доставка добываемой руды на рудный склад дробильно-сортировочного комплекса (ДСК). Эффективная организация этого этапа играет важную роль в последующих технологических процессах.

Добываемая руда с бортовым содержанием золота в пределах от 0,25 до 0,8 г/т подвергается первичной обработке на месте добычи. Затем, с учетом концентрации золота, руда направляется на площадку Склада бедной руды, расположенного в юго-западной части месторождения Аксу.

Склад бедной руды становится промежуточным звеном в производственной цепочке, осуществляя временное хранение и классификацию материала по его содержанию в ценных металлах. Это позволяет оптимизировать последующие стадии обработки и сосредоточить усилия на наилучшем использовании технологических ресурсов.

Организация площадки Склада бедной руды важна для обеспечения эффективного управления материаловодопотоком и обеспечения точного контроля за содержанием золота в поступающей руде. Это создает условия для последующей тщательной обработки, направленной на максимальное извлечение ценных металлов из бедной руды.

Такой подход позволяет максимизировать эффективность производства, уменьшить потери ценных компонентов и обеспечить более устойчивое и экономически выгодное использование ресурсов месторождения Аксу.

Настоящим проектом определены площадь и форма, а также технология и организация работ по формированию склада бедной руды, вместимостью 5 037 тыс. м<sup>3</sup> (13 500 тыс. т). При данных объемах складирования бедной руды, и при применении автомобильного транспорта, целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозеров САТ D9R, которые будут формировать склад руды.

#### **Рудный склад дробильно-сортировочного комплекса (ДСК)**

##### ***Способ и технология складирования основания рудного склада ДСК***

Рудный склад дробильно-сортировочного комплекса (ДСК), расположенный на участке Прикарьерное, эксплуатируется в соответствии с ранее утверждённой проектной

документацией «План горных работ по разработке запасов II Октябрьского поля месторождения Аксу открытым способом» (Филиал «Рудник Аксу» № 08–2023/08, АО «АК Алтыналмас», г. Степногорск, 2024 г.).

Как указано в разделе «Анализ ранее принятых проектных решений и их актуализация», основание рудного склада было сформировано за счёт использования 3 734 тыс. м<sup>3</sup> (или 10 006 тыс. тонн) вскрышных пород. Это позволило объединить существующий отвал вскрышных пород зоны «Котенко» с площадкой склада, в результате чего была сформирована складская зона общей площадью 40 гектаров.

Настоящей корректировкой предусматриваются частичные изменения в конструктивных, планировочных и технических решениях склада. В соответствии с разделом 3.14.3, в связи с расширением карьера Аксу-2, предусматривается переэкскавация отдельных участков рудного склада № 3, основания рудного склада (ДСК) и Маныбай, а также породного отвала Маныбай, расположенных в пределах проектного контура.

Руда, добываемая на месторождении Бестобе, транспортируется по существующим технологическим автодорогам до площадки ГОК «Аксу», где проходит полный цикл переработки в соответствии с принятой технологической схемой обогащения. Годовой объём добычи месторождения Бестобе, согласно календарному плану (проект ПГР Бестобе), составляет:

- в 2026 году — 100,0 тыс. т руды,
- в 2027 году — 240,0 тыс. т руды,
- в 2028 году — 180,5 тыс. т руды,
- в 2029 году — 160,0 тыс. т руды,
- в 2030 году — 152,9 тыс. т руды.

#### **Подготовительные работы**

Перед тем как приступить к основным работам по устройству склада бедной руды, производятся подготовительные работы. К подготовительным работам относятся снятие потенциально-плодородного слоя почвы (ППС). ППС почвы снимается, и доставляется в существующий склад ППС на территории карьера Аксу площадь 0,15 га, и во временные склады ППС площадью 1,86 га и 2,01 га для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. Мощность снятия ППС на всех участках составляет 0,3 м.

#### ***Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения.***

Начала отработки карьера с заданной производственной мощностью намечено с 2026 года. Срок службы карьера с учетом периода развития и затухания составляет 7 лет (2026–2032 гг.).

Для осуществления намечаемой деятельности необходимы иные ресурсы:

1. Электроснабжение. Для общего освещения территории карьера, места разгрузки на вскрышном отвале планируется использовать осветительные мачты на базе дизельных генераторов CPLT V15. Тип и мощность ламп: галогенные по 1000 Вт - 4 штук. Общая сила света: 440 000 Люменов. Вылет мачты (высота): 7.5 метра.

Срок использования иных ресурсов с 2026 года, окончание - через 7 лет (2032 г.) после отработки карьера.

#### **4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

При разработке плана горных работ был выбран оптимальный способ разработки II Октябрьского поля месторождения Аксу открытым способом.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения добычных работ нет. Таким образом, предусмотренный вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

После проведенного глубокого анализа перехода на шахтный метод разработки вместо открытых горных работ текущей ситуации ТОО «Казахалтын» пришли к выводу, что в настоящее время такой переход не является возможным.

Прежде всего, геологические особенности региона могут создавать ограничения для проведения шахтных работ. Кроме того, существующая инфраструктура и технические возможности могут быть недостаточными для эффективной реализации шахтного метода.

## **5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Намечаемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые Планом горных работ проектные решения.

## **6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в плане заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будут незначительными.

### **Стандарт ИПДО и принципы ESG**

Стандарт ИПДО (Инициатива Прозрачности Добывающих Отраслей) является международным стандартом, который обеспечивает прозрачность вокруг нефти, газа и других природных ресурсов стран. При внедрении ИПДО обеспечивает большую прозрачность в том, как регулируются природные ресурсы страны, так же, как и обеспечивает полное раскрытие государственных доходов от добывающего сектора.

Аббревиатуру ESG (environmental, social, governance) можно расшифровать как «природа, общество, управление». Это свод правил и подходов к ведению бизнеса, которые способствуют его устойчивому развитию.

E — Environment — внимательное отношение к окружающей среде.

S — Social — социальная ответственность. Сюда относят взаимодействие с обществом в целом — клиентами и сотрудниками. Соблюдение трудовых норм, качественное обслуживание и безопасность. А также благотворительные инициативы.

G — Governance — ответственное корпоративное управление. Прозрачность работы компании, сохранность данных клиентов, выплата белых зарплат и противодействие коррупции.

Концепция ESG предполагает ответственность перед будущим. Это значит, что важно:

- рационально использовать природные ресурсы;
- снижать риск уничтожения биологических видов;
- соблюдать гендерное равенство;
- бороться с изменениями климата, бедностью и голодом.

ТОО «Казахалтын» соответствует современным требованиям стандартов ИПДО и принципам ESG

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажется на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

#### **Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу**

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
  - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
  - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
  - совместное участие недропользователя, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
  - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения

дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

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

### ***Растительный мир***

На рассматриваемом участке размещения проектируемого объекта растительность практически отсутствуют. На прилегающей к руднику территории растительность скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Редких и исчезающих растений в зоне влияния промплощадки рудника Аксу нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Проектируемый объект размещаются на существующей промплощадке предприятия. Дополнительного воздействия на растительность, связанного с изъятием территорий, оказываться не будет.

На территории намечаемой деятельности и сопредельных территориях не выявлено лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства.

Рассматриваемый участок недропользования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Площадки проектируемого карьера не располагаются на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ), находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории Акмолинской области. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Необходимость вырубki зелёных насаждений или их переноса не предусмотрено.

### ***Животный мир***

На территории, прилегающей к промплощадке рудника Аксу, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 100 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. По окончании разработки месторождения, после проведения рекультивации будет разработан проект рекультивации, в котором будут отражены мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы.

Среди позвоночных животных, обитающих на территории рудника, занесенных в Красную Книгу нет. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц.

Непосредственно территории рудника Аксу животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

В районе расположения намечаемой деятельности и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и находящихся под защитой законодательства. Также в данном районе отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

### **Мероприятия по охране флоры и фауны**

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания.

#### **1) Растительный мир:**

- производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

- ограничить перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети; организовать снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- поддерживать в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

## 2) Животный мир:

- для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения;

- при планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта;

- важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т. п.);

- на весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

- соблюдать нормы шумового воздействия;

- создать ограждения для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

- изолировать источники шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;

- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

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

По почвенно-растительному покрову территория относится к ландшафтной зоне степей и подзоне сухих типчаково-ковыльных степей.

На территории рудника Аксу выделены почвенные разности:

- темнокаштановые карбонатные среднесуглинистые;
- темнокаштановые карбонатные маломощные тяжелосуглинистые;
- темнокаштановые маломощные среднесуглинистые сильнохрящевые;
- темнокаштановые неполноразвитые среднесуглинистые;
- темнокаштановые малоразвитые среднесуглинистые;
- лугово-болотные каштановые легкоглинистые;
- солонцы каштановые мелкие и корковые тяжелосуглинистые;
- нарушенные земли.

Почва района - темно-каштановая суглинистая солонцеватая в комплексе с хрящеватыми и щебнистыми солонцами. Мощность гумусного горизонта колеблется от 10 до 30 см.

Темно-каштановые почвы отличаются небольшой мощностью верхнего перегнойного горизонта 18-20 см и общей мощностью гумусного слоя до 30-40 см. По механическому составу маломощные темно-каштановые почвы очень разнообразны. Почвы, формирующиеся на элювиально-делювиальных отложениях коренных пород, отличаются грубоскелетным механическим составом. Среди маломощных темно-каштановых почв межсочных равнин преобладают глинистые и тяжелосуглинистые разновидности. На террасах речных долин встречаются маломощные темно-каштановые почвы легкого механического состава (легкоглинистые, супесчаные).

#### **Подготовительные работы снятия потенциально-плодородного слоя почвы**

Перед тем как приступить к основным работам по устройству склада бедной руды, производятся подготовительные работы. К подготовительным работам относятся снятие потенциально-плодородного слоя почвы (ППС). ППС почвы снимается, и доставляется в существующий склад ППС на территории карьера Аксу площадь 0,15 га, и во временные склады ППС площадью 1,86 га и 2,01 га для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. Мощность снятия ППС на всех участках составляет 0,3 м.

#### **Воздействие на почвы и земельные ресурсы**

Разработка участков месторождения «Аксу» будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативных процессов на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается использование земель Акмолинской области.

Согласно пп. 3 п. 5 ст. 37 Земельного Кодекса земельные участки для целей проведения операций по добыче полезных ископаемых, использованию пространства недр или старательству предоставляются недропользователям на весь срок действия лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

Ввиду характера намечаемой деятельности - отработка рудника на контрактной территории и земельных участках, предоставляемых в собственность или на правах аренды в границах Контрактной территории, обоснование выбора места и рассмотрение возможности выбора других мест не выполняется.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

При проведении горных работ будут соблюдены требования экологического кодекса РК статьи 238 Экологические требования при использовании земель и статьи 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию.

В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Для исполнения требований пункта 2 статьи 238 проектом предусмотрены мероприятия по обращению с потенциально плодородным слоем (ППС), а именно:

- снятие ППС (источник № 6031);
- транспортировка ППС (источник № 6032);
- складирование ППС (источник № 6033).

Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В соответствии со статьи 397 Кодекса при проведении операций по недропользованию будут соблюдены следующие требования:

Методы и технологии, такие как кустовое строительство скважин, использование технологий с внутренним отвалообразованием и вторичная переработка отходов. Эти меры направлены на сокращение площади нарушаемых земель и предотвращение техногенного опустынивания. Также предусмотрены меры по предотвращению загрязнения недр и охране окружающей среды при приостановлении и ликвидации объектов.

Будут применены меры по надежной изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для предотвращения их загрязнения. Будут использованы передовые методы герметизации и барьерных технологий.

Гидрогеологические условия отработки простые. Водоносные горизонты в пределах рудного поля и вблизи его отсутствуют, что исключает залповые прорывы воды в выработки. При разработке месторождения исключены загрязнения подземных вод.

#### **6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

##### **Гидрография**

##### ***Поверхностные воды.***

*Речная сеть* развита слабо и представлена реками Аксу и Селеты.

Река Аксу, протекает в 7-8 км южнее месторождения. Общая длина ее 82 км, площадь водосбора 1220 км<sup>2</sup>. По гидрологическому режиму она относится к казахстанскому типу, для которого характерно ярко выраженное половодье. Сток по реке продолжается не более 40-50 дней и составляет в среднем 0,23 м<sup>3</sup>/сек в течение года. Вода по химическому составу относится к хлоридному типу с жесткостью до 23,5 мг-экв/дм<sup>3</sup> и минерализацией, возрастающей в летнее время до 4,8 г/дм<sup>3</sup>.

Река Селеты расположена в 70 км на юго-восток от месторождения и берет начало от слияния ручьев. Длина реки 407 км, площадь водосбора 18,5 тыс. кв. км. Питание реки снеговое, летом река мелеет, замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле. Вода реки пригодна для питья и является источником водоснабжения близлежащих населенных

пунктов, в том числе города Степногорска. Немногочисленные озера района формируются за счет осенне-зимних атмосферных осадков, в летнее время минерализация воды в них возрастает до  $5 \text{ г/дм}^3$ , а жесткость до  $25 \text{ мг-экв/л}$ .

### **Подземные воды.**

В районе месторождения Аксу-2 подземные воды по фильтрационным параметрам, по характеру формирования, залегания и разгрузки представляют собой единую, гидравлически связанную водоносную систему. Поэтому для практических целей представляется целесообразным рассматривать их как водоносный комплекс раннепалеозойских эффузивно-осадочных пород и интрузии.

#### **Водоносный комплекс раннепалеозойских эффузивно-осадочных пород и интрузии**

Водовмещающими образованиями являются разнообразный комплекс пород, представленный песчаниками, алевролитами, аргиллитами, туфами, диоритами. Основную роль в питании трещинных вод принадлежит инфильтрующимся атмосферным осадкам. Исключительно важная роль в формировании подземных вод описываемого района принадлежит трещиноватым зонам и тектоническим нарушениям. Глубина трещинной зоны, т. е. глубина возможной циркуляции трещинных вод составляет 60-70м. Тектоническая трещиноватость может быть встречена на значительной глубине.

Согласно ответу № 20-01/2002 от 19.06.2025 АО «Национальная геологическая служба» касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном балансе РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами координат объектов («Карьер», «Склад нефтепродуктов», «Прикарьерная») II Октябрьского поля месторождения «Аксу», которые расположены на территории Акмолинской области - **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно- питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.**

### **Водоснабжение**

Техническое и хозяйственное водоснабжение осуществляется в рамках договора №1/763 от Степногорского водоканала, который в свою очередь подпитывается от Селетинского водохранилища. Разрешенный объем забираемой питьевой воды составляет  $72\,266,4 \text{ м}^3/\text{год}$ , технической воды -  $1\,392\,000,00 \text{ м}^3/\text{год}$ . Вода для обеспечения питьевых нужд персонала ТОО «Аксу Technology» - привозная (бутилированная).

Водопользование будет осуществляться в соответствии с требованиями статей 220 «Общие экологические требования к водопользованию» и 221 «Экологические требования по забору и (или) использованию вод» Экологического кодекса Республики Казахстан. Разрешение на специальное водопользование представлено в приложении № 19 к книге 2.

Альтернативным источником водоснабжения являются карьерные и шахтные воды Октябрьской площади месторождения Аксу, которые будут использоваться при карьерном водоотливе.

Предполагаемое водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды составляет  $2691,875 \text{ м}^3/\text{год}$  (при учёте общего количества работающих - 295 человек. Технические нужды  $333180 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Нормы расхода воды для орошения рабочего забоя и полива автодорог приняты в соответствии с п.п. 32.2; 32.4 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» и составляет:

- для орошения забоя  $30 \text{ л/м}^3$  ( $0.03 \text{ м}^3/\text{м}^3$ );
- для полива обуренного блока перед взрывными работами  $1 \text{ кг/м}^2$  ( $0.001 \text{ м}^3/\text{м}^2$ )
- для полива автодорог  $1 \text{ кг/м}^2$  ( $0.001 \text{ м}^3/\text{м}^2$ ).

Пылеподавление на отвалах можно производить орошением территории отвалов водой, аналогично орошению автодорог.

### **Водоотведение**

Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

Для постоянного водоотлива в карьере принимается два насоса (основной и резервный) ЦНС(г) 60-264.

Хозяйственно-бытовые стоки от АБК отводятся в действующие очистные сооружения, находящиеся на ТОО «Аксу Технолоджи». Сбросы карьерных вод отсутствуют, при образовании карьерных вод, будут использованы на пылеподавление и техническое водоснабжение ЗИФ.

В соответствии п.7 ст.225 Кодекса природопользователи, осуществляющие сброс сточных вод в т. ч. в накопители сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоотведения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан. Учитывая вышеизложенное данным проектом предусмотрены приборы/оборудование для учета воды. Водосчетчики используются промышленные СТВХ с условным диаметром 150 мм. Принцип работы счетчика основан на измерении числа оборотов турбинки, вращающейся со скоростью, пропорционально расходу воды, протекающей в трубопроводе.

#### ***Очистка карьерных вод и поверхностных стоков***

На предприятие ТОО «Казахалтын» предусмотрены очистные сооружения производственных стоков, а также имеется гидроизолированные септики из бетонных колец на участках.

Для эффективной очистки карьерных и поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов в проекте предусмотрено использование сетчатого самопромывного фильтра (ССФ). Фильтр будет установлен на входе насосной установки, расположенной в зумпфе карьера. Этот подход обеспечивает следующие преимущества:

1. Эффективность фильтрации: ССФ предназначен для высокоэффективной фильтрации воды, улавливая взвешенные вещества и нефтепродукты.

2. Монтаж на входе насосной установки: Размещение фильтра на входе насосной установки обеспечивает защиту оборудования от механических частиц и улучшает общую эффективность системы.

3. Самопромывная система: Применение самопромывной системы уменьшает необходимость в ручном обслуживании, поддерживая стабильность работы фильтра в течение времени.

4. Предотвращение загрязнения насосной установки: Фильтр на входе насосной установки предотвращает проникновение вредных веществ и гарантирует долгий срок службы оборудования.

5. Минимизация воздействия на окружающую среду: Процесс очистки сточных вод с использованием ССФ способствует минимизации воздействия на окружающую среду путем улавливания вредных веществ до их попадания в водные ресурсы.

Такой проектный подход обеспечивает эффективное и экологически устойчивое решение для обработки сточных вод в условиях карьера. Подробное описание ССФ ниже.

**Сетчатый самопромывной фильтр ССФ** -предназначен для очистки воды от органических и неорганических частиц и может использоваться для механической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поверхностно-ливневых, природных, промышленных, а также использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Фильтр ССФ можно использовать, для:

- очистки воды оборотных циклов в различных отраслях промышленности;
- предварительной обработки хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод;
- предварительной обработки природных вод, в т.ч. артезианских, перед очисткой;
- защиты насосного оборудования и трубопроводов;
- очистки воды для птицефабрик, животноводства, рыбных хозяйств, предприятий для переработки сельскохозяйственной продукции;
- очистки жидкостей в смежных отраслях промышленности.



**Рисунок 6.1 Фильтр ССФ**

#### Принцип работы ССФ

Исходная вода с помощью насоса подаётся внутрь цилиндрической сетки фильтра при этом с определённой частотой в час вращается ось с щётками для очистки фильтрующей поверхности. Когда внутренний объём фильтра заполнен механическими примесями, возрастает разница давления на входе и выходе, падает производительность и фильтр ССФ переходит в режим обратной промывки (Рисунок 6.2).

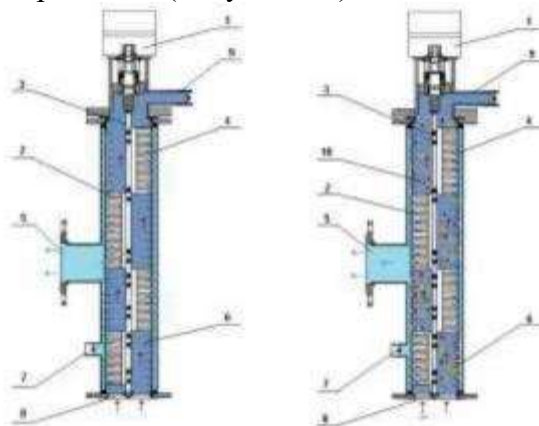


**Рисунок 6.2 Процесс очистки в фильтрах ССФ**

1 - электропривод; 2 - щетка; 3 - ось; 4 - внутренние поверхности сетки; 5 - фланец патрубка вывода очищенной жидкости; 6 - исходная жидкость; 7 - патрубок обратной промывки; 8 - фланец трубопровода подачи исходной воды; 9 - линия вывода загрязнений; 10 - органические и неорганические частицы.

#### Технические характеристики

Фильтры ССФ могут быть изготовлены с электрическим или ручным приводом, материал изготовления нержавеющая сталь AISI 304

ООО «СтройИнжСистем» производит три основные модели фильтров ССФ:

1. Стандартная модель, производительность 1 м<sup>3</sup>/ч - 80 м<sup>3</sup>/ч;
2. Модель повышенной производительности 80 м<sup>3</sup>/ч - 180 м<sup>3</sup>/ч;
3. Модель высокой производительности 180 м<sup>3</sup>/ч - 300 м<sup>3</sup>/ч.

Прозор цилиндрической сетки от 10 мкм до 300 мкм для водоподготовки.

Прозор цилиндрической сетки от 300 мкм до 1500 мкм для сточных вод.

Рабочее давление 0,05-0,6 Мпа.

Рейтинг фильтрации от 10мкм до 1,5 мм.

Напряжение сети 220/380, 50Гц.

Производительность фильтра ССФ зависит от степени фильтрации и количества взвешенных веществ в исходной воде.

Фильтр ССФ ремонта пригоден и имеет конструкцию, которая обеспечивает доступ к основным частям. Разборка и сборка ССФ производится без применения специальных инструментов и приспособлений.

Фильтры ССФ могут устанавливаться с различной последовательность по степени фильтрации, от большего прозора сетки к меньшему, это обеспечивает высокое качество механической очистки воды.

Главные преимущества фильтров ССФ:

- непрерывность процесса фильтрации;
- низкие потери жидкости в процессе отмывки от загрязнений;
- эффективный способ очистки фильтрующих сеток, в т. Ч. Больших диаметров;
- высокая степень устойчивости к залповым концентрациям загрязнений;
- простота конструкции и низкая стоимость;
- высокая надежность и ремонтпригодность в процессе эксплуатации.

КПД очистки по взвешенным веществам 80 %, по нефтепродуктам - 30 %, по сульфатам и хлоридам (со взвешенными веществами) - 20 %, с учетом концентрации на входе и производительности насосного оборудования.

Таблица 6.1 Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения на 2026- 2032 гг.

| Производство                                       | Всего    | Водопотребление, тыс. м³/сут. |                                 |                   |                                   |                                          |                              | Водоотведение, тыс. м³/сут. |                                                |                                  |                                           |            |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|------------|
|                                                    |          | На производственные нужды     |                                 |                   |                                   | На<br>хозяйственно -<br>бытовые<br>нужды | Безвозвратное<br>потребление | Всего                       | Объем сточной<br>воды повторно<br>используемой | Производственные<br>сточные воды | Хозяйственно -<br>бытовые<br>сточные воды | Примечание |
|                                                    |          | Свежая вода                   |                                 | Оборотная<br>вода | Повторно-<br>используемая<br>вода |                                          |                              |                             |                                                |                                  |                                           |            |
|                                                    |          | всего                         | в т.ч.<br>питьевого<br>качества |                   |                                   |                                          |                              |                             |                                                |                                  |                                           |            |
| Технические<br>нужды в том числе<br>пылеподавление | 0,99128  |                               |                                 |                   |                                   |                                          | 0,99128                      |                             |                                                |                                  |                                           |            |
| Рабочие<br>(хозяйственно<br>бытовые нужды)         | 0,007375 | 0,007375                      | 0,007375                        |                   |                                   | 0,007375                                 |                              | 0,007375                    |                                                |                                  | 0,007375                                  |            |
| Водоотлив                                          |          |                               |                                 |                   |                                   |                                          |                              | 0,568                       |                                                | 0,568                            |                                           |            |
| Итого по<br>производству                           | 0,998655 | 0,007375                      | 0,007375                        |                   |                                   | 0,007375                                 | 0,99128                      | 0,575375                    |                                                | 0,568                            | 0,007375                                  |            |

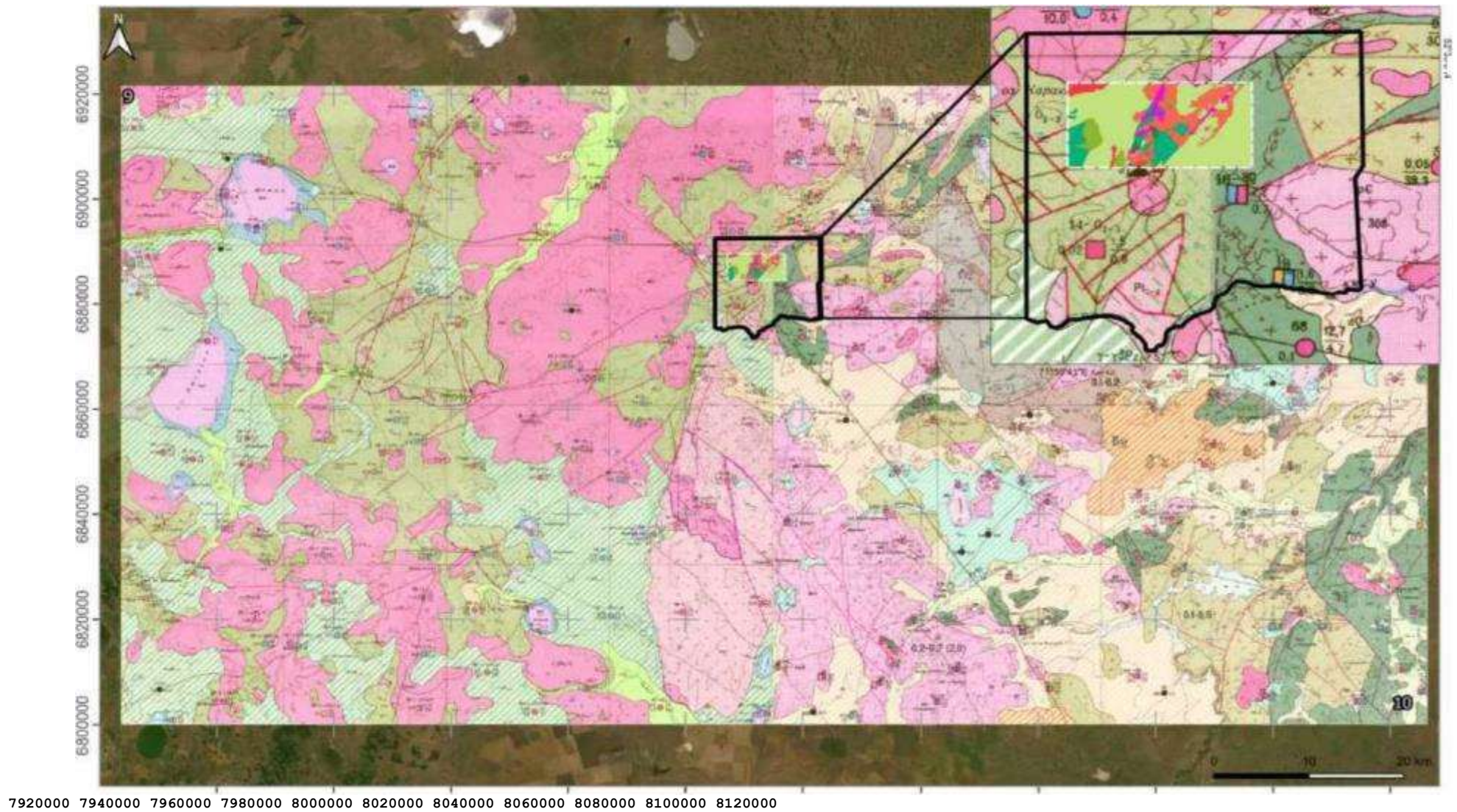
*Рисунок 6.3 Гидрогеологическая карта района расположения работ*

Рисунок 6.4 Карта гидрогеологических разрезов линиям А-Б, В, Д-Е

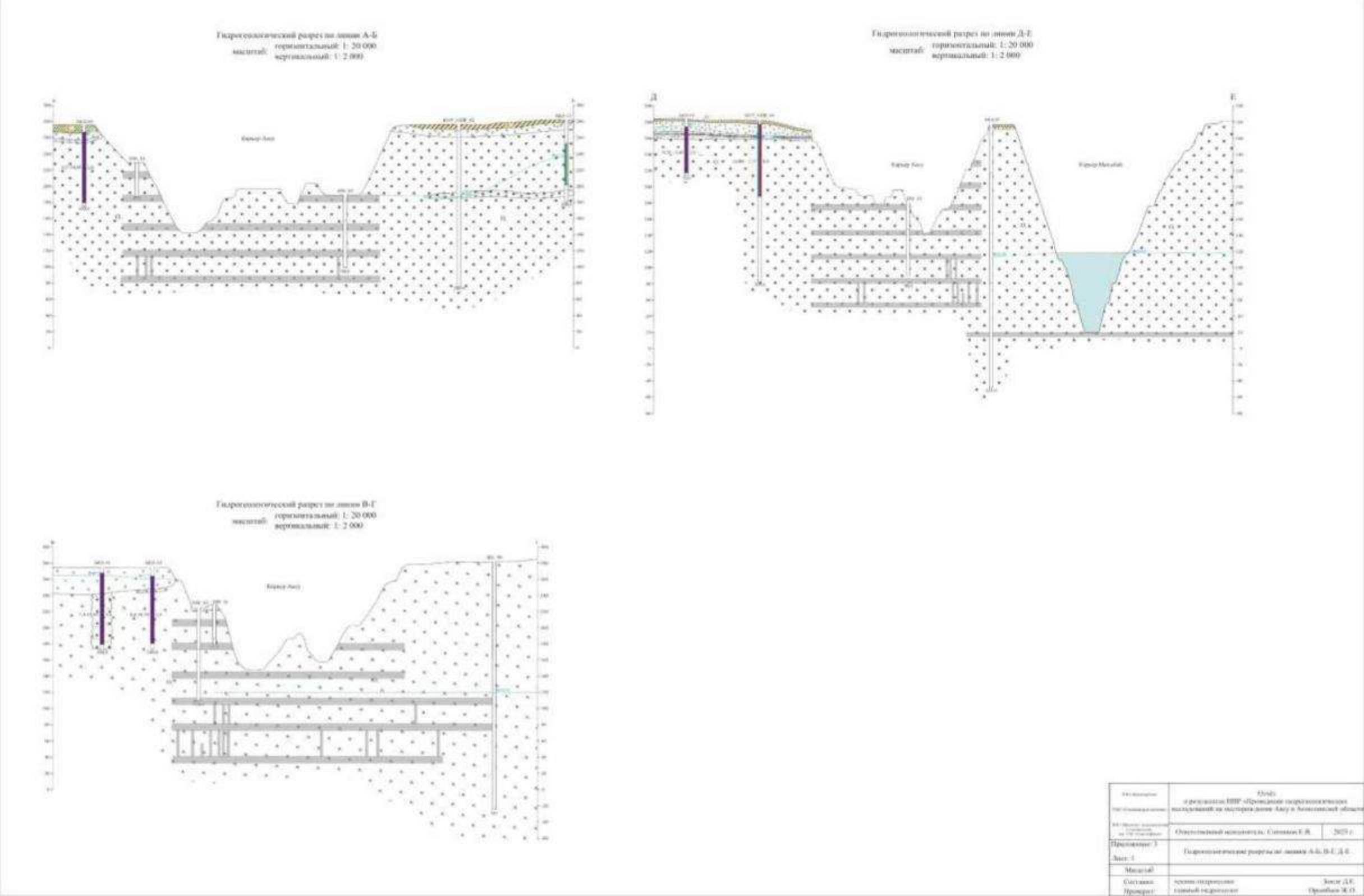


Рисунок 6.5 Гидрогеологическая карта района работ

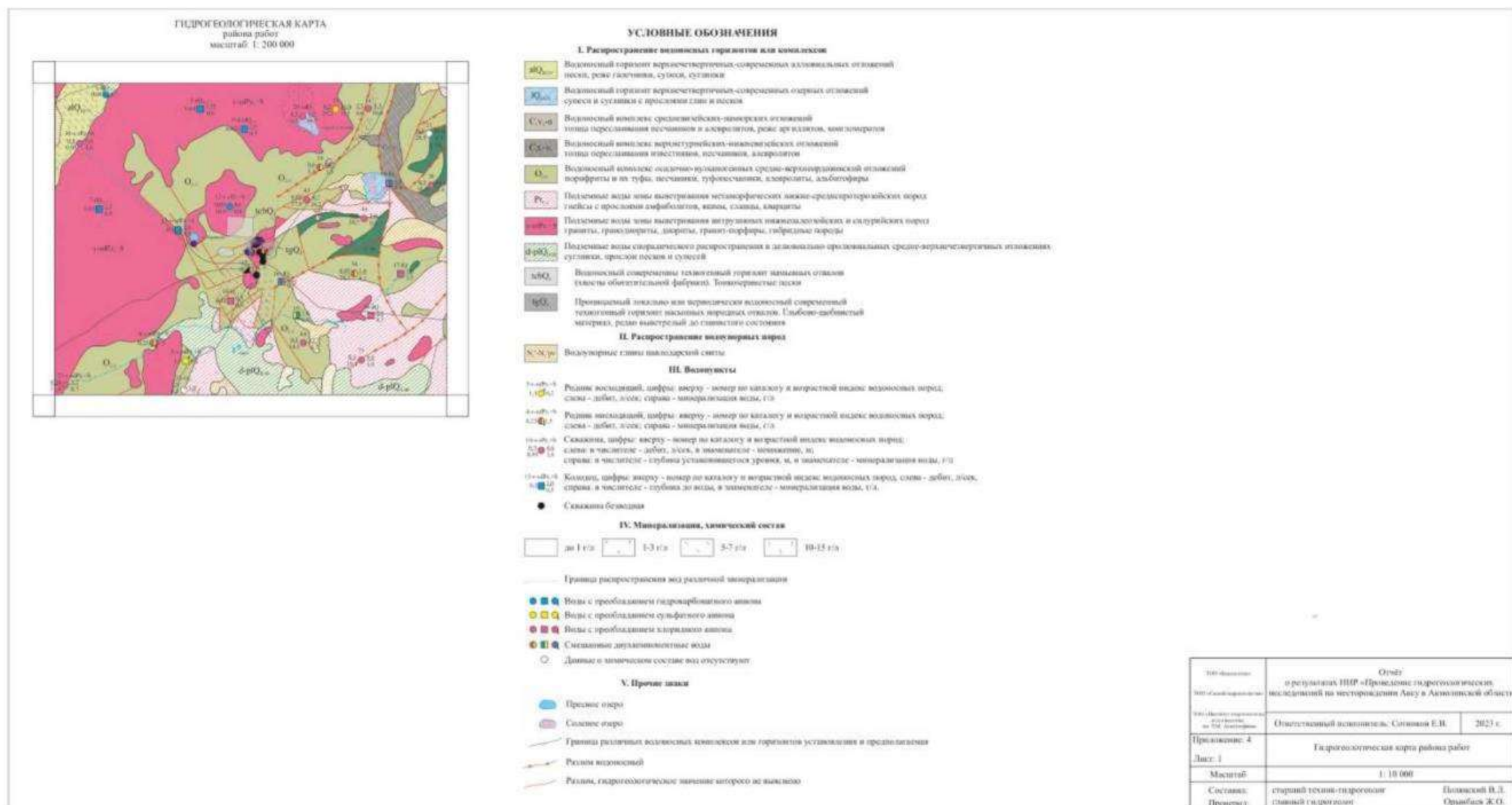
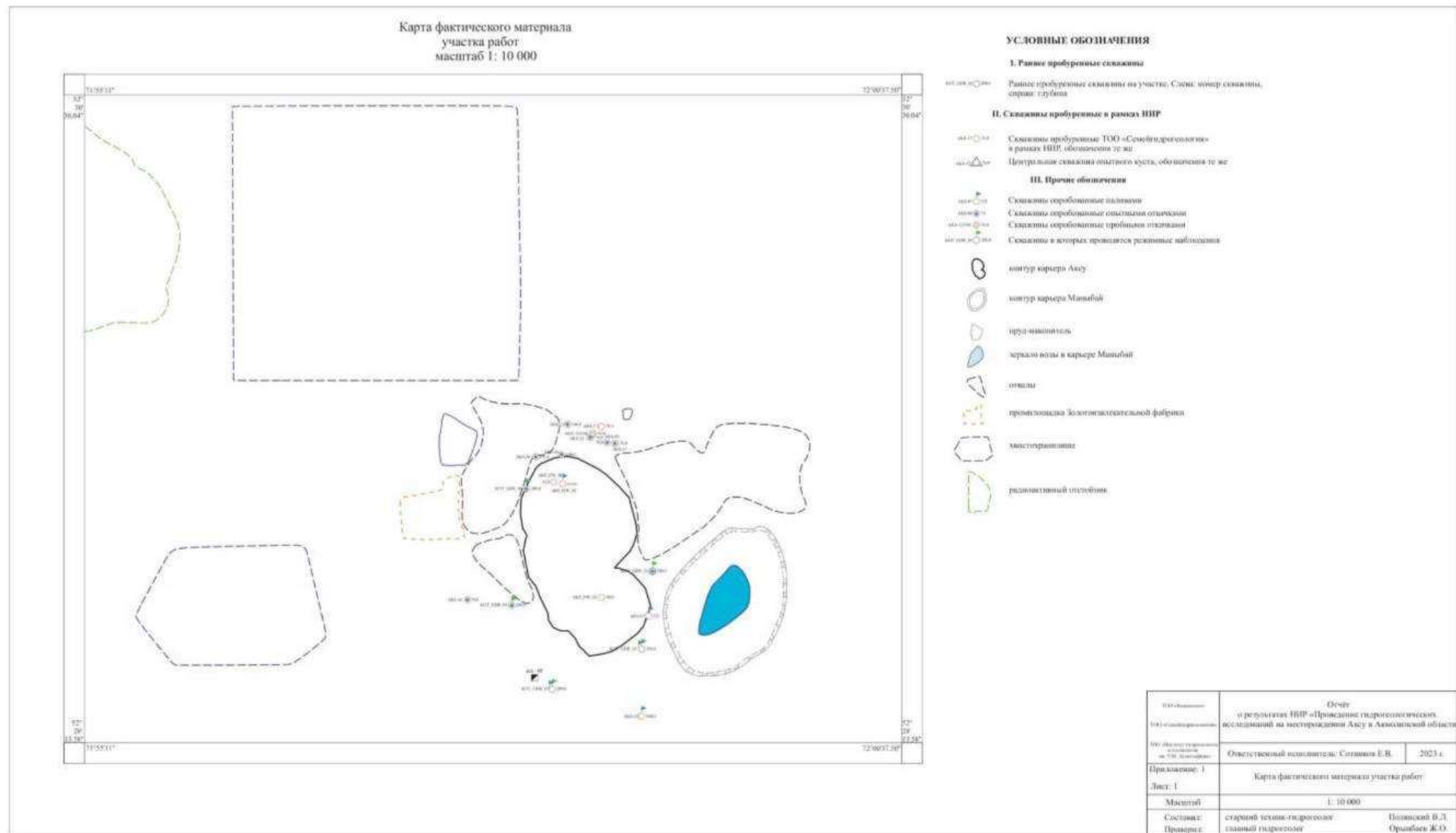




Рисунок 6.7 Карта фактического материала участка работ



#### **6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на руднике «Аксу».

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

#### **6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем не предусматривается.

#### **6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана

В границах участка горного отвода объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

#### **6.8. Взаимодействие указанных объектов**

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается золоторудное месторождение. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного горного отвода месторождения «Аксу».

### **7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РАЗДЕЛЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА**

**7.1. Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения**

В перспективе на площадке рудника Аксу Заказчиком не запланировано никаких строителств и эксплуатаций объектов, кроме тех, что описаны в главе 1, под главой 1.9.

**7.2. Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования не возобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)**

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования не возобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) *не предусмотрены*.

## **8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период разработки рудника, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности, пруд-испаритель не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

На производственных участках предусмотрены забетонированные временные площадки под бытовые отходы (ТБО, картон, пластик) и забетонированные, гидроизолированные площадки под производственные отходы (временное хранение отработанного ГСМ, промасленных и воздушных фильтров, автотранспортных шин, промасленная ветошь, лом черных металлов).

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на предприятии образуются следующие виды отходов:

1. Нефтешламы (05 01 06\*)
2. Смазка (литол) (13 02 06\*)
3. Отработанные масла (13 02 08\*)
4. Тара из-под ЛКМ (08 01 11\*)
5. Металлические бочки из-под нефтепродуктов (15 01 10\*)
6. Промасленная ветошь (15 02 02\*)
7. Отработанные аккумуляторные батареи (16 06 01\*)
8. Отработанные масляные фильтры (15 02 02\*)
9. Песок, пропитанный нефтепродуктами (17 05 03\*)
10. Осадок от очистных сооружений (07 04 12)
11. Пыль аспирационная (10 02 15)
12. Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) (15 01 01)
13. Древесные отходы (15 01 03)
14. Огарки сварочных электродов (12 01 13)
15. Отработанные воздушные фильтры (16 01 99)
16. Отработанные СИЗ (15 02 03)
17. Отработанные автотранспортные шины (16 01 03)
18. Отработанные тормозные накладки (16 01 12)
19. Строительные отходы (17 01 07)

20. Лом черных металлов (16 01 17)
21. Лом цветных металлов (19 12 03)
22. Отработанная конвейерная лента (19 12 04)
23. Рукава высокого давления (шланги) (19 12 04)
24. Твердые бытовые отходы (ТБО) (20 03 01)
25. Отходы электроники (20 01 36)
26. Пластиковые отходы (ПЭТ) (20 01 39)
27. Смет с территории (20 03 03)
28. Вскрышные породы (01 01 01)
29. Бедная руда (01 04 12)

Вскрышная порода образуется при проведении вскрытия и отработки рудника. Размещение вскрышной породы предусмотрено на внешнем вскрышном отвале, представляющем собой внешний автомобильный отвал. Отработанные породы вскрыши и текущая горная породы доставляются на отвалы от клетьевого подъема автотранспортом. Устройство внешнего породного отвала предусматривается с учетом экологических требований, для вывоза породы принят автосамосвалы. С целью снижения объемов размещения в отвал порода, выдаваемая на поверхность, используется в качестве балластного материала при строительстве и содержании дорог в объеме, принятом по аналогии работы предприятий добычи.

Бедная руда транспортируется автотранспортом на склад бедной руды для захоронения. Бедная руда в дельнейшем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.

Все остальные отходы по мере накопления вывозятся с территории предприятия согласно договору со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

**Таблица 8.1 Описание системы управления отходами**

|    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Вскрышные породы<br>N010101               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1  | Образование:                              | Образуются при разработке карьера открытым способом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2  | Сбор и накопление:                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3  | Идентификация:                            | Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5  | Паспортизация:                            | Отход не относится к уровню опасности (п.2 ст. 286 ЭК РК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6  | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7  | Транспортирование:                        | Транспортируется автосамосвалами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение): | Внешний отвал вскрышных пород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9  | Хранение:                                 | Внешний отвал вскрышных пород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10 | Удаление:                                 | Распределение вскрышных пород планируется следующим образом:<br>1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology»:<br>– первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или <b>3 003 тыс. тонн</b> );<br>– вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или <b>4 862 тыс. тонн</b> ).<br>2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или <b>1 646 тыс. тонн</b> ).<br>3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или <b>1 305 тыс. тонн</b> ).<br>4) Рекультивация карьера Маныбай – 19 013 тыс. м³ (или <b>36 396 тыс. тонн</b> ).<br>Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК) |
| 2. | Промасленная ветошь                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                 |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N150202*                                        |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                               | Образование:                              | Образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования                                                                                                                                                                                |
| 2                                               | Сбор и накопление:                        | В металлических ящиках                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3                                               | Идентификация:                            | Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна                                                                                                                                                                                                                            |
| 4                                               | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируется                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5                                               | Паспортизация:                            | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам                                                                                                                   |
| 6                                               | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7                                               | Транспортирование:                        | Транспортируется в контейнер вручную                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8                                               | Складирование (упорядоченное размещение): | В металлических ящиках                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9                                               | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10                                              | Удаление:                                 | Передается по договору, сторонней организации                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. Отработанные масла N 130208*                 |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                               | Образование:                              | Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации                                                                                                                                                                                |
| 2                                               | Сбор и накопление:                        | В специальные емкости                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3                                               | Идентификация:                            | Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна                                                                                                                                                                                                                            |
| 4                                               | Сортировка (с обезвреживанием):           | Сортируются, не обезвреживаются                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5                                               | Паспортизация:                            | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному отходу.                                                                                                                  |
| 6                                               | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7                                               | Транспортирование:                        | Транспортируется вручную                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8                                               | Складирование (упорядоченное размещение): | В специальные емкости                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9                                               | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10                                              | Удаление:                                 | Передаются по договору, сторонней организации                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Отработанные аккумуляторные батареи N160601* |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                               | Образование:                              | Образуются при эксплуатации автотранспорта и карьерной техники                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                               | Сбор и накопление:                        | В специально отведенном для этих целей складском помещении                                                                                                                                                                                                                        |
| 3                                               | Идентификация:                            | Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли PLXNO ) ; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют |
| 4                                               | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируются                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5                                               | Паспортизация:                            | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному                                                                                                                          |
| 6                                               | Упаковка и маркировка:                    | Не маркируются, не упаковываются                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7                                               | Транспортирование:                        | Транспортируются вручную                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8                                               | Складирование (упорядоченное размещение): | В специально отведенном для этих целей складском помещении                                                                                                                                                                                                                        |
| 9                                               | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10                                              | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. Тара из-под ЛКМ N150110*                     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                               | Образование:                              | Образуется на промплощадке в процессе покрасочных работ                                                                                                                                                                                                                           |
| 2                                               | Сбор и накопление:                        | В специальном контейнере                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                                               | Идентификация:                            | Не пожароопасны, химически неактивны                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4                                               | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируется                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5                                               | Паспортизация:                            | Разработан паспорт на основании состава                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                            |                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                            | первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному отходу                                         |
| 6  | Упаковка и маркировка:                     | Не упаковывается и не маркируется                                                                                                                               |
| 7  | Транспортирование:                         | Транспортируется вручную                                                                                                                                        |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение):  | В специальном контейнере                                                                                                                                        |
| 9  | Хранение:                                  | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |
| 10 | Удаление:                                  | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                      |
| 6. | Тара из-под взрывчатых веществ<br>N150202* |                                                                                                                                                                 |
| 1  | Образование:                               | Образуется в процессе ведения буровзрывных работ после полного использования взрывчатых веществ и средств инициирования.                                        |
| 2  | Сбор и накопление:                         | На специальной открытой площадке                                                                                                                                |
| 3  | Идентификация:                             | Твердые, не токсичные                                                                                                                                           |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):            | Не сортируются                                                                                                                                                  |
| 5  | Паспортизация:                             | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному отходу |
| 6  | Упаковка и маркировка:                     | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                               |
| 7  | Транспортирование:                         | транспортируются вручную                                                                                                                                        |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение):  | На специальной открытой площадке                                                                                                                                |
| 9  | Хранение:                                  | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |
| 10 | Удаление:                                  | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                      |
| 7. | Отработанные масляные фильтры<br>N160107*  |                                                                                                                                                                 |
| 1  | Образование:                               | Образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники                                                                                                 |
| 2  | Сбор и накопление:                         | В металлических ящиках                                                                                                                                          |
| 3  | Идентификация:                             | Пожароопасен, нерастворим в воде, химически неактивен                                                                                                           |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):            | Не сортируются                                                                                                                                                  |
| 5  | Паспортизация:                             | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному отходу |
| 6  | Упаковка и маркировка:                     | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                               |
| 7  | Транспортирование:                         | транспортируются вручную                                                                                                                                        |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение):  | В металлических ящиках                                                                                                                                          |
| 9  | Хранение:                                  | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |
| 10 | Удаление:                                  | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                      |
| 8. | Отработанные воздушные фильтры<br>N150203  |                                                                                                                                                                 |
| 1  | Образование:                               | Образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники                                                                                                 |
| 2  | Сбор и накопление:                         | В металлических ящиках                                                                                                                                          |
| 3  | Идентификация:                             | Не пожароопасен, нерастворим в воде, химически неактивен                                                                                                        |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):            | Не сортируются                                                                                                                                                  |
| 5  | Паспортизация:                             | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным отходам                                                                                         |
| 6  | Упаковка и маркировка:                     | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                               |
| 7  | Транспортирование:                         | транспортируются вручную                                                                                                                                        |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение):  | В металлических ящиках                                                                                                                                          |
| 9  | Хранение:                                  | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |
| 10 | Удаление:                                  | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                      |
| 9. | Твердые бытовые отходы (ТБО)<br>N200301    |                                                                                                                                                                 |
| 1  | Образование:                               | Образуется в результате производственной деятельности персонала предприятия                                                                                     |
| 2  | Сбор и накопление:                         | В металлических контейнерах                                                                                                                                     |

|     |                                           |                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Идентификация:                            | Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы                                                      |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):           | Сортируется (макулатура/стекло/пластмасс)                                                                        |
| 5   | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным отходам                                          |
| 6   | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковывается и не маркируется                                                                                |
| 7   | Транспортирование:                        | Транспортируется вручную                                                                                         |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение): | В металлических контейнерах                                                                                      |
| 9   | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                       |
| 10  | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                       |
| 10. | Смет с территории<br>N200303              |                                                                                                                  |
| 1   | Образование:                              | Образуется при уборке помещений и территорий                                                                     |
| 2   | Сбор и накопление:                        | В контейнерах                                                                                                    |
| 3   | Идентификация:                            | Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы                                                      |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируется                                                                                                   |
| 5   | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному отходу                                          |
| 6   | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируется                                                                                |
| 7   | Транспортирование:                        | Транспортируется вручную                                                                                         |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение): | В контейнерах                                                                                                    |
| 9   | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                       |
| 10  | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                       |
| 11. | Лом черных металлов<br>N191202            |                                                                                                                  |
| 1   | Образование:                              | Образуется при проведении капитального, текущего ремонта оборудования и в результате металлообрабатывающих работ |
| 2   | Сбор и накопление:                        | На бетонированной площадке                                                                                       |
| 3   | Идентификация:                            | Не пожароопасна, химически инертна                                                                               |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируется                                                                                                   |
| 5   | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному отходу                                          |
| 6   | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируется                                                                                |
| 7   | Транспортирование:                        | Транспортируется вручную                                                                                         |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение): | На бетонированной площадке                                                                                       |
| 9   | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                       |
| 10  | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                       |
| 12. | Лом цветных металлов<br>N170607           |                                                                                                                  |
| 1   | Образование:                              | Образуется при проведении капитального, текущего ремонта оборудования и в результате металлообрабатывающих работ |
| 2   | Сбор и накопление:                        | На бетонированной площадке                                                                                       |
| 3   | Идентификация:                            | Не пожароопасна, химически инертна                                                                               |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируется                                                                                                   |
| 5   | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному отходу                                          |
| 6   | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируется                                                                                |
| 7   | Транспортирование:                        | Транспортируется вручную                                                                                         |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение): | На бетонированной площадке                                                                                       |
| 9   | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                       |
| 10  | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                       |
| 13. | Огарки сварочных электродов<br>N120113    |                                                                                                                  |
| 1   | Образование:                              | Образуются в результате проведения сварочных работ                                                               |
| 2   | Сбор и накопление:                        | В металлических контейнерах                                                                                      |

|     |                                                       |                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Идентификация:                                        | Не пожароопасна, химически инертна                                                                |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Не сортируются                                                                                    |
| 5   | Паспортизация:                                        | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                   |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковываются и не маркируются                                                                 |
| 7   | Транспортирование:                                    | транспортируются вручную                                                                          |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение):             | В металлических контейнерах                                                                       |
| 9   | Хранение:                                             | Временное, не более 6 мес.                                                                        |
| 10  | Удаление:                                             | Сдаются по договору, сторонней организации                                                        |
| 14. | Отработанные автомобильные шины                       |                                                                                                   |
|     | N160103                                               |                                                                                                   |
| 1   | Образование:                                          | Образуются при эксплуатации транспорта                                                            |
| 2   | Сбор и накопление:                                    | На специальной открытой площадке                                                                  |
| 3   | Идентификация:                                        | Твердые, не токсичные                                                                             |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Не сортируются                                                                                    |
| 5   | Паспортизация:                                        | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                   |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковываются и не маркируются                                                                 |
| 7   | Транспортирование:                                    | Транспортируются вручную                                                                          |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение):             | На специальной открытой площадке                                                                  |
| 9   | Хранение:                                             | Временное, не более 6 мес.                                                                        |
| 10  | Удаление:                                             | Сдаются по договору, сторонней организации                                                        |
| 15. | Отработанная конвейерная лента                        |                                                                                                   |
|     | N191204                                               |                                                                                                   |
| 1   | Образование:                                          | Образуются при эксплуатации ленточных конвейеров и ремонтных работах                              |
| 2   | Сбор и накопление:                                    | На специальной открытой площадке                                                                  |
| 3   | Идентификация:                                        | Твердые, не токсичные                                                                             |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Не сортируются                                                                                    |
| 5   | Паспортизация:                                        | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                   |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковываются и не маркируются                                                                 |
| 7   | Транспортирование:                                    | Транспортируются вручную                                                                          |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение):             | На специальной открытой площадке                                                                  |
| 9   | Хранение:                                             | Временное, не более 6 мес.                                                                        |
| 10  | Удаление:                                             | Используются на собственном предприятии (на изготовление бортов для конвейеров, грохотов и т. д.) |
| 16. | Отходов от эксплуатации офисной и электронной техники |                                                                                                   |
|     | N 200303                                              |                                                                                                   |
| 1   | Образование:                                          | Образуется в результате офисной работы                                                            |
| 2   | Сбор и накопление:                                    | В помещении, специально отведенном месте                                                          |
| 3   | Идентификация:                                        | Твердые, не токсичные                                                                             |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Не сортируются                                                                                    |
| 5   | Паспортизация:                                        | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                   |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковываются и не маркируются                                                                 |
| 7   | Транспортирование:                                    | Транспортируются вручную                                                                          |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение):             | В помещении, специально отведенном месте                                                          |
| 9   | Хранение:                                             | Временное, не более 6 мес.                                                                        |
| 10  | Удаление:                                             | Сдаются по договору, сторонней организации                                                        |
| 17. | Отработанные накладки тормозных колодок               |                                                                                                   |
|     | N160112                                               |                                                                                                   |
| 1   | Образование:                                          | Образуются в результате эксплуатации автотранспорта                                               |
| 2   | Сбор и накопление:                                    | В контейнере                                                                                      |
| 3   | Идентификация:                                        | Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы                                                     |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Не сортируются                                                                                    |
| 5   | Паспортизация:                                        | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                   |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковываются и не маркируются                                                                 |
| 7   | Транспортирование:                                    | Транспортируются вручную                                                                          |

|                   |                                                        |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8                 | Складирование (упорядоченное размещение):              | В контейнере                                                                                                                                                    |
| 9                 | Хранение:                                              | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |
| 10                | Удаление:                                              | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                      |
| <b>Отходы СИЗ</b> |                                                        |                                                                                                                                                                 |
| 18.               | <b>N1502 03</b>                                        |                                                                                                                                                                 |
| 1                 | Образование:                                           | Образуются в результате износа СИЗ                                                                                                                              |
| 2                 | Сбор и накопление:                                     | В металлических контейнерах                                                                                                                                     |
| 3                 | Идентификация:                                         | Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы                                                                                                     |
| 4                 | Сортировка (с обезвреживанием):                        | Не сортируются                                                                                                                                                  |
| 5                 | Паспортизация:                                         | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному                                                                                                |
| 6                 | Упаковка и маркировка:                                 | Не упаковывается и не маркируется                                                                                                                               |
| 7                 | Транспортирование:                                     | Транспортируется вручную                                                                                                                                        |
| 8                 | Складирование (упорядоченное размещение):              | В металлических контейнерах                                                                                                                                     |
| 9                 | Хранение:                                              | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |
| 10                | Удаление:                                              | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                      |
| 19.               | <b>Строительные отходы N170904</b>                     |                                                                                                                                                                 |
| 1                 | Образование:                                           | Образуется в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ на территории предприятия                                                                 |
| 2                 | Сбор и накопление:                                     | На специализированной площадке                                                                                                                                  |
| 3                 | Идентификация:                                         | Не пожароопасны, нерастворимы в воде                                                                                                                            |
| 4                 | Сортировка (с обезвреживанием):                        | Не сортируются                                                                                                                                                  |
| 5                 | Паспортизация:                                         | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному уровню отходов                                                                                 |
| 6                 | Упаковка и маркировка:                                 | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                               |
| 7                 | Транспортирование:                                     | Транспортируются вручную                                                                                                                                        |
| 8                 | Складирование (упорядоченное размещение):              | На специализированной площадке                                                                                                                                  |
| 9                 | Хранение:                                              | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |
| 10                | Удаление:                                              | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                      |
| 20.               | <b>Рукава высокого давления (шланги) N191204</b>       |                                                                                                                                                                 |
| 1                 | Образование:                                           | Образуются при эксплуатации спец техники                                                                                                                        |
| 2                 | Сбор и накопление:                                     | В металлических бочках                                                                                                                                          |
| 3                 | Идентификация:                                         | Твердые, не токсичные                                                                                                                                           |
| 4                 | Сортировка (с обезвреживанием):                        | Не сортируются                                                                                                                                                  |
| 5                 | Паспортизация:                                         | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                                                                                 |
| 6                 | Упаковка и маркировка:                                 | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                               |
| 7                 | Транспортирование:                                     | Транспортируются вручную                                                                                                                                        |
| 8                 | Складирование (упорядоченное размещение):              | В металлических бочках                                                                                                                                          |
| 9                 | Хранение:                                              | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |
| 10                | Удаление:                                              | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                      |
| 21.               | <b>Нефтешлам, очистки емкостей из-под ГСМ N050106*</b> |                                                                                                                                                                 |
| 1                 | Образование:                                           | Образуются в результате очистки емкостей из-под ГСМ                                                                                                             |
| 2                 | Сбор и накопление:                                     | В специальный контейнер                                                                                                                                         |
| 3                 | Идентификация:                                         | Пожароопасен, нерастворим в воде, химически неактивен                                                                                                           |
| 4                 | Сортировка (с обезвреживанием):                        | Не сортируются                                                                                                                                                  |
| 5                 | Паспортизация:                                         | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному отходу |
| 6                 | Упаковка и маркировка:                                 | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                               |
| 7                 | Транспортирование:                                     | транспортируются вручную                                                                                                                                        |
| 8                 | Складирование (упорядоченное размещение):              | В специальный контейнер                                                                                                                                         |
| 9                 | Хранение:                                              | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                      |

|     |                                                       |                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10  | Удаление:                                             | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                       |
| 22. | Металлическая бочка из-под нефтепродуктов<br>N150110* |                                                                                                                                                                  |
| 1   | Образование:                                          | Образуется на промплощадке в результате использования моторных, трансмиссионных масел, смазки (литол)                                                            |
| 2   | Сбор и накопление:                                    | Специализированная площадка                                                                                                                                      |
| 3   | Идентификация:                                        | Не пожароопасны, химически неактивны                                                                                                                             |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Не сортируется                                                                                                                                                   |
| 5   | Паспортизация:                                        | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному отходу  |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковывается и не маркируется                                                                                                                                |
| 7   | Транспортирование:                                    | Транспортируется вручную                                                                                                                                         |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение):             | Специализированная площадка                                                                                                                                      |
| 9   | Хранение:                                             | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                       |
| 10  | Удаление:                                             | Тара используется повторно на собственные нужды предприятия                                                                                                      |
| 23. | Смазка (литол)<br>N160199                             |                                                                                                                                                                  |
| 1   | Образование:                                          | Образуется в результате смазки узлов, агрегатов                                                                                                                  |
| 2   | Сбор и накопление:                                    | В металлических бочках                                                                                                                                           |
| 3   | Идентификация:                                        | Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна                                                                                                           |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Сортируются, не обезвреживаются                                                                                                                                  |
| 5   | Паспортизация:                                        | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасному отходу. |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                                |
| 7   | Транспортирование:                                    | Транспортируется вручную                                                                                                                                         |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение):             | В металлических бочках                                                                                                                                           |
| 9   | Хранение:                                             | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                       |
| 10  | Удаление:                                             | Передаются по договору, сторонней организации                                                                                                                    |
| 24  | Бедная руда<br>N010412                                |                                                                                                                                                                  |
| 1   | Образование:                                          | Образуются в результате процесса обогащения руды.                                                                                                                |
| 2   | Сбор и накопление:                                    | Накопление на складе бедной руды                                                                                                                                 |
| 3   | Идентификация:                                        | Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые                                                                                                            |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Не сортируется                                                                                                                                                   |
| 5   | Паспортизация:                                        | Отход не относится к уровню опасности (п.2 ст. 286 ЭК РК)                                                                                                        |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                                |
| 7   | Транспортирование:                                    | Автотранспортом                                                                                                                                                  |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение):             | Склад бедной руды                                                                                                                                                |
| 9   | Хранение:                                             | Склад бедной руды                                                                                                                                                |
| 10  | Удаление:                                             | Склад бедной руды                                                                                                                                                |
| 25  | Пластиковые отходы<br>N200139                         |                                                                                                                                                                  |
| 1   | Образование:                                          | Образуются в результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия                                                                  |
| 2   | Сбор и накопление:                                    | Собирается и накапливается в контейнерах объемом 0,75 м3.                                                                                                        |
| 3   | Идентификация:                                        | Макулатура класса В, твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы                                                                                    |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):                       | Сортируется                                                                                                                                                      |
| 5   | Паспортизация:                                        | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным                 |
| 6   | Упаковка и маркировка:                                | Не упаковывается                                                                                                                                                 |
| 7   | Транспортирование:                                    | Вручную в контейнер, по мере накопления передаются сторонней организации                                                                                         |
| 8   | Складирование (упорядоченное)                         | На специализированной площадке                                                                                                                                   |

|    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | размещение):                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | Хранение:                                               | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10 | Удаление:                                               | Передаются по договору, сторонней организации                                                                                                                                                                                                                                |
| 26 | Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура)<br>N150101 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1  | Образование:                                            | Образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия                                                                                                                                                                            |
| 2  | Сбор и накопление:                                      | Собирается и накапливается в контейнерах объемом 0,75 м3.                                                                                                                                                                                                                    |
| 3  | Идентификация:                                          | Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы                                                                                                                                                                                                                  |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):                         | Сортируется                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5  | Паспортизация:                                          | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным                                                                                                                             |
| 6  | Упаковка и маркировка:                                  | Упаковывается в кипы, маркируется, согласно ГОСТ 107001997 «Макулатура бумажная и картонная»                                                                                                                                                                                 |
| 7  | Транспортирование:                                      | По мере образования субподрядной организацией на переработку специализированному предприятию. Допускается транспортирование макулатуры в открытых транспортных средствах, при этом она должна быть защищена от атмосферных осадков брезентом, полиэтиленовой пленкой и т. п. |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение):               | Прессуются и складировются в контейнер                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9  | Хранение:                                               | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10 | Удаление:                                               | Передаются по договору, сторонней организации                                                                                                                                                                                                                                |
| 27 | Осадок от очистных сооружений<br>N070412                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1  | Образование:                                            | Образуются в результате очистки стоков автомойки и накапливается на площадке временного хранения отходов производства                                                                                                                                                        |
| 2  | Сбор и накопление:                                      | Собирается и накапливается в подземные гидроизолированные емкости                                                                                                                                                                                                            |
| 3  | Идентификация:                                          | Твердые, однородные, токсичные, пожароопасные отходы                                                                                                                                                                                                                         |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):                         | Не сортируется                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5  | Паспортизация:                                          | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору,                                                                                                                                                          |
| 6  | Упаковка и маркировка:                                  | Не упаковывается                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7  | Транспортирование:                                      | Системой трубопроводов в бункер, откачиваются автотранспортом и вывозятся для сжигания в инсинераторной установке                                                                                                                                                            |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение):               | Не складировается                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9  | Хранение:                                               | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10 | Удаление:                                               | Передаются по договору, сторонней организации                                                                                                                                                                                                                                |
| 28 | Пыль аспирационная<br>N100215                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1  | Образование:                                            | Образуются в результате разгрузки бункеров аспирационных установок, с бункеров аспирационных установок в полном объеме возвращается в производство                                                                                                                           |
| 2  | Сбор и накопление:                                      | Собирается и накапливается в специальный контейнер (не более 6 месяцев)                                                                                                                                                                                                      |
| 3  | Идентификация:                                          | Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы                                                                                                                                                                                                                     |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):                         | Не сортируется                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5  | Паспортизация:                                          | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным                                                                                                                             |
| 6  | Упаковка и маркировка:                                  | Не упаковывается                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7  | Транспортирование:                                      | транспортируются вручную                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение):               | В специальный контейнер                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9  | Хранение:                                               | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10 | Удаление:                                               | Уловленная аспирационными системами пыль аспирационная в                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                           |                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                           | полном объеме возвращается в производство                                                                                                                   |
| 29  | Древесные отходы                          |                                                                                                                                                             |
|     | N150103                                   |                                                                                                                                                             |
| 1   | Образование:                              | Образуются в результате работы деревообрабатывающих станков, разбора тары из древесины и накапливаются на площадке временного хранения отходов производства |
| 2   | Сбор и накопление:                        | Специализированная площадка                                                                                                                                 |
| 3   | Идентификация:                            | Твердые, однородные, токсичные, пожароопасные отходы                                                                                                        |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируется                                                                                                                                              |
| 5   | Паспортизация:                            | Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным            |
| 6   | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковывается                                                                                                                                            |
| 7   | Транспортирование:                        | транспортируются вручную                                                                                                                                    |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение): | Специализированная площадка                                                                                                                                 |
| 9   | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                  |
| 10  | Удаление:                                 | Передаются по договору, сторонней организации                                                                                                               |
| 30. | Отходы фильтров аспирации                 |                                                                                                                                                             |
|     | N150203                                   |                                                                                                                                                             |
| 1   | Образование:                              | Образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем.                                                              |
| 2   | Сбор и накопление:                        | В специальный контейнер                                                                                                                                     |
| 3   | Идентификация:                            | Твердые, нерастворимы в воде, не пожароопасны, химически малоактивны                                                                                        |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируются                                                                                                                                              |
| 5   | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                                                                             |
| 6   | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                           |
| 7   | Транспортирование:                        | Транспортируются вручную                                                                                                                                    |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение): | В специальный контейнер                                                                                                                                     |
| 9   | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                  |
| 10  | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                  |
| 31. | Отработанные капли                        |                                                                                                                                                             |
|     | N160199                                   |                                                                                                                                                             |
| 1   | Образование:                              | Образуются в результате плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника                                                                            |
| 2   | Сбор и накопление:                        | В специальный контейнер                                                                                                                                     |
| 3   | Идентификация:                            | Твердые керамические отходы, химически инертны, нерастворимы в воде, не пожароопасны.                                                                       |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируются                                                                                                                                              |
| 5   | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                                                                             |
| 6   | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                           |
| 7   | Транспортирование:                        | Транспортируются вручную                                                                                                                                    |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение): | В специальный контейнер                                                                                                                                     |
| 9   | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                                                                                  |
| 10  | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                                                                                  |
| 32  | Отработанные тигли                        |                                                                                                                                                             |
|     | N160199                                   |                                                                                                                                                             |
| 1   | Образование:                              | Образуются в результате плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника                                                                            |
| 2   | Сбор и накопление:                        | В специальный контейнер                                                                                                                                     |
| 3   | Идентификация:                            | Твердые огнеупорные отходы, химически инертны, нерастворимы в воде, не пожароопасны.                                                                        |
| 4   | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируются                                                                                                                                              |
| 5   | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                                                                             |
| 6   | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                                                                           |
| 7   | Транспортирование:                        | Транспортируются вручную                                                                                                                                    |
| 8   | Складирование (упорядоченное размещение): | В специальный контейнер                                                                                                                                     |

|    |                                           |                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                              |
| 10 | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                              |
| 33 | Шлаки пробирного анализа<br>N160199       |                                                                                                         |
| 1  | Образование:                              | Образуются в результате плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника                        |
| 2  | Сбор и накопление:                        | В специальный контейнер                                                                                 |
| 3  | Идентификация:                            | Твердые минеральные отходы, химически стабильны, нерастворимы в воде, не пожароопасны.                  |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируются                                                                                          |
| 5  | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                         |
| 6  | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                       |
| 7  | Транспортирование:                        | Транспортируются вручную                                                                                |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение): | В специальный контейнер                                                                                 |
| 9  | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                              |
| 10 | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                              |
| 34 | Отходы мебели<br>N030105                  |                                                                                                         |
| 1  | Образование:                              | Образуются в результате разбора мебели из разнородных материалов                                        |
| 2  | Сбор и накопление:                        | На специальной открытой площадке                                                                        |
| 3  | Идентификация:                            | Твердые отходы, горючие, нерастворимы в воде, химически малоактивны.                                    |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируются                                                                                          |
| 5  | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                         |
| 6  | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                       |
| 7  | Транспортирование:                        | Транспортируются вручную                                                                                |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение): | На специальной открытой площадке                                                                        |
| 9  | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                              |
| 10 | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                              |
| 35 | Стеклобой<br>N200102                      |                                                                                                         |
| 1  | Образование:                              | Образуются в результате плавки боя бытового стекла, лабораторного стекла, а также стекла автотранспорта |
| 2  | Сбор и накопление:                        | В специальный контейнер                                                                                 |
| 3  | Идентификация:                            | Твердые, химически инертны, нерастворимы в воде, не пожароопасны.                                       |
| 4  | Сортировка (с обезвреживанием):           | Не сортируются                                                                                          |
| 5  | Паспортизация:                            | Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасным                                         |
| 6  | Упаковка и маркировка:                    | Не упаковываются и не маркируются                                                                       |
| 7  | Транспортирование:                        | Транспортируются вручную                                                                                |
| 8  | Складирование (упорядоченное размещение): | В специальный контейнер                                                                                 |
| 9  | Хранение:                                 | Временное, не более 6 мес.                                                                              |
| 10 | Удаление:                                 | Сдаются по договору, сторонней организации                                                              |

Временное хранение на специализированных площадках и в контейнерах допускается на срок не более 6 месяцев.

Медицинские отходы класса «А» (неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений, подобные ТБО) - в результате намечаемой деятельности - ведении горных работ, отходы не образуются. При этом отходы могут образовываться при оказании медицинских услуг для персонала и являются результатом деятельности, оказывающей медицинские услуги для работников предприятия, оказываются субъектами здравоохранения в соответствии со стандартами на договорной основе, которые несут ответственность за сбор, хранение и утилизацию отходов, образованных в результате их деятельности по оказанию медицинской помощи.

Медицинские отходы утилизируются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к обращению с медицинскими отходами.

Отходы, образующиеся в процессе деятельности, подлежат передаче специализированным организациям в соответствии с п. 1 ст. 336 Экологического кодекса РК. Оператор объекта предусматривает заключение договоров с субъектами предпринимательства, имеющими действующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности, в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Передача отходов на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение будет осуществляться исключительно компаниям, обладающим лицензией на проведение данных операций. Выбор подрядной организации для оказания соответствующих услуг планируется осуществлять на конкурсной (тендерной) основе, что обеспечивает прозрачность процедуры, а также гарантирует привлечение квалифицированных исполнителей, способных обеспечить экологически безопасное обращение с отходами.

В соответствии с пунктом 1 статьи 336 Экологического кодекса Республики Казахстан договоры со специализированными предприятиями, осуществляющими деятельность в сфере обращения с отходами, представлены в Приложении № 21.

Согласно п. 3 статья 336 ЭК РК лицензия не требуется для осуществления операций по сбору отходов.

ТОО «Казахалтын» является объектом, на котором осуществляется сбор отходов.

Таблица 8.2 Характеристика образуемых отходов и методы их утилизации

| №                                                                    | Наименование отхода                       | Код       | Объем, т/год | Наименование отхода по классификатору отходов                                                                                                                  | Химический состав отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Методы обращения и утилизации                                                                                          | Альтернативное использование                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| II Октябрьское поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» |                                           |           |              |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                      |
| 1                                                                    | Нефтешламы                                | 05 01 06* | 352,92       | Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования                                                                                            | Нефтепродукты - 97,0%; вода - 2,0%; примеси - 1,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Сбор в герметичную тару, вывоз специализированной организацией, обезвреживание (термическая обработка, цементирование) | Использование в производстве асфальта, при рекультивации карьеров после обезвреживания                                                                               |
| 2                                                                    | Смазка (литол)                            | 13 02 06* | 1            | Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла                                                                                                      | Масло минеральное нефтяное - 94,9%; взвешенные вещества (механические примеси) - 1,1%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Сбор в отдельные ёмкости, передача лицензированным организациям                                                        | Регенерация, переработка для получения вторичных смазок                                                                                                              |
| 3                                                                    | Отработанные масла                        | 13 02 08* | 180          | Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла                                                                                                             | Масло минеральное нефтяное - 97,95%; взвешенные вещества - 1,02%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Сбор в герметичные бочки, передача организациям для регенерации                                                        | Вторичная переработка в топливные масла                                                                                                                              |
| 4                                                                    | Тара из-под лакокрасочных материалов      | 08 01 11* | 0,5          | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества                                                                     | Жесть белая - 95,0%; меламиноформальдегидные смолы - 5,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Сбор, временное хранение, обезвреживание (сжигание, переработка)                                                       | Металлолом/переработка                                                                                                                                               |
| 5                                                                    | Металлические бочки из-под нефтепродуктов | 15 01 10* | 6            | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами                                                                                              | Сталь углеродистая - 98,0%; механические примеси - 2,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Промывка, обезвреживание, сдача в металлолом                                                                           | Повторное использование после очистки                                                                                                                                |
| 6                                                                    | Промасленная ветошь                       | 15 02 02* | 3,94         | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | Нефтепродукты - 20,0%; ткань, влага 80,00%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сбор в спец. контейнеры, передача на обезвреживание (сжигание)                                                         | Использование в качестве топлива после обработки                                                                                                                     |
| 7                                                                    | Отработанные аккумуляторные батареи       | 16 06 01* | 50           | Свинцовые аккумуляторы                                                                                                                                         | Полипропилен - 3,51%; свинец - 70,82%; H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - 21,4%; Полипропилен - 4,27%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Сбор в спец. контейнеры, передача лицензированным организациям                                                         | Извлечение свинца и пластика для повторного использования                                                                                                            |
| 8                                                                    | Отработанные масляные фильтры             | 15 02 02* | 15           | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | Железо - 25,0%; целлюлоза (С) - 42,57%; алюминий - 19,03% резина - бутадиен (дивинил) 9,70%; резина-кремнезем (SiO <sub>2</sub> ) - 0,05%; резина-титановые белила - 0,05 %; резина-сера природная - 0,02%; масла минеральные - 1,0%                                                                                                                                                                                                                                              | Сбор и временное хранение, сдача на переработку                                                                        | Переработка: извлечение металла, обезвреживание масла                                                                                                                |
| 9                                                                    | Тара из-под взрывчатых веществ            | 15 02 02* | 4,065        | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | Полипропилен - 28,5%; полиэтилен - 30,0%; картон - 34,65%; селитра аммиачная - 6,109%; тротил - 0,305%; пудра алюминиевая - 0,324%; масло - 0,112%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Сушка, складирование, передача спец. организациям                                                                      | После очистки и обезвреживания: металлическая тара направляется на переработку как металлолом, пластиковая — на переработку в качестве вторичного полимерного сырья. |
| 10                                                                   | Осадок от очистных сооружений             | 07 04 12  | 7,6          | Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, за исключением упомянутых в 07 04 11                                                                     | SiO <sub>2</sub> - 35,55%; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 9,3%; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 5,51%; CaO - 1,46%; MgO - 0,61%; KAl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> SiO <sub>2</sub> - 2,3%; Na <sub>2</sub> O – SiO <sub>2</sub> - 1,3%; TiO <sub>2</sub> - 0,62%; P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - 0,59%; BaSO <sub>4</sub> - 0,2%; CaSO <sub>4</sub> - 0,4%; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – SiO <sub>2</sub> - 3,16%; MnO <sub>2</sub> - 0,04%; Органика - 0,03%; н/п - 0,25% | Сушка, складирование, передача спец. организациям                                                                      | Использование как техногрунт после обезвреживания                                                                                                                    |
| 11                                                                   | Пыль аспирационная                        | 10 02 15  | 115,3807     | Другие шламы и осадки на фильтрах                                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                                                                      | Возвращается в производство                                                                                                                                          |
| 12                                                                   | Бумажные отходы (макулатура)              | 15 01 01  | 4,305        | Бумажная и картонная упаковка                                                                                                                                  | Бумага, картон (орг. состав по углероду) - 100,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Раздельный сбор, сдача переработчикам                                                                                  | Вторичная переработка в макулатуру                                                                                                                                   |
| 13                                                                   | Древесные отходы                          | 15 01 03  | 494          | Деревянная упаковка                                                                                                                                            | Древесина - 100,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Раздельный сбор, переработка                                                                                           | Производство щепы, брикетов, ДСП                                                                                                                                     |
| 14                                                                   | Огарки сварочных электродов               | 12 01 13  | 0,15         | Отходы сварки                                                                                                                                                  | Железо, Fe - 97%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Сбор, сдача в металлолом                                                                                               | Переплавка                                                                                                                                                           |

|    |                                    |          |       |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                         |
|----|------------------------------------|----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 15 | Отработанные воздушные фильтры     | 16 01 99 | 10    | Отходы, не указанные иначе                                                                                       | Металл (Железо) - 38,83%;<br>фильтровальная бумага (целлюлоза) - 33,56%; уловленная пыль - 24,49%;<br>резина - бутадиен (дивинил) - 3,06%;<br>резина - кремнезем (SiO2) - 0,02%; резина -титановые белила - 0,02%; резина-сера природная - 0,01%                                                        | Сбор, сортировка, передача спец. организациям                      | Извлечение металла, утилизация наполнителя              |
| 16 | Отработанные СИЗ                   | 15 02 03 | 3     | Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 | Органические материалы, текстиль - 60%;<br>полимеры - 40%                                                                                                                                                                                                                                               | Сбор и захоронение                                                 | Использование как РДФ-топливо (после сортировки)        |
| 17 | Отработанные автотранспортные шины | 16 01 03 | 320   | Отработанные шины                                                                                                | Резина - бутадиен (дивинил), резина - кремнезем (SiO2), резина - титановые белила, резина - сера природная - 76%;<br>металл - углерод (С), металл - оксид железа (Fe2O3), металл - железо (Fe) - 17%; текстиль - углерод (С) - 7%                                                                       | Сбор и передача переработчикам                                     | Переработка в резиновую крошку, покрытие дорог          |
| 18 | Отработанные тормозные накладки    | 16 01 12 | 5     | Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11                                                          | Графит - 6,0%; С - 1,3%; Fe - 92.0%; Fe2O3 - 0,7%                                                                                                                                                                                                                                                       | Сбор и временное хранение                                          | Переработка при наличии технологий                      |
| 19 | Строительные отходы                | 17 01 07 | 7704  | Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06                                 | SiO2 - 73,5755%; Al2O3 - 3,7235%; Fe2O3, FeO - 1,4241%; TiO2 - 0,0325%; CaO - 14,073%; MgO - 0,3549%; K2O - 0,162%; Na2O - 0,065%; С (орган. состав по углероду) - 0,04%; P2O5 - 0,0085%; CO2 - 0,1315%; H2O - 5,75%                                                                                    | Сортировка, вывоз                                                  | Использование в строительстве (щебень, подсыпка)        |
| 20 | Лом черных металлов                | 16 01 17 | 275   | Черные металлы                                                                                                   | Железо, Fe - 95,0%; углерод, С - 3,0%; оксиды железа, Fe2O3, FeO - 2,0%                                                                                                                                                                                                                                 | Сбор и сдача переработчикам                                        | Вторичная металлургия                                   |
| 21 | Лом цветных металлов               | 19 12 03 | 10,6  | Цветные металлы                                                                                                  | Железо, Fe - 95,0%; углерод, С - 3,0%; оксиды железа, Fe2O3, FeO - 2,0%                                                                                                                                                                                                                                 | Сбор и сдача переработчикам                                        | Вторичная металлургия                                   |
| 22 | Отработанная конвейерная лента     | 19 12 04 | 11    | Пластмассы и резины                                                                                              | Каучук синтетический (бутадиеновый) - 75,64%; технический углерод (сажа) - 2,7%; сера элементарная (S) - 1,21%; текстильный корд (хлопок) - 5,49%; металлокорд/железо (Fe) - 10,06%.                                                                                                                    | Сбор и захоронение                                                 | Переработка в резиновую крошку                          |
| 23 | Рукава высокого давления (шланги)  | 19 12 04 | 5     | Пластмассы и резины                                                                                              | Синтетический каучук - 96,0%, тканевая основа - 1,0%                                                                                                                                                                                                                                                    | Сбор, временное хранение                                           | Вторичная переработка                                   |
| 24 | Твердые бытовые отходы (ТБО)       | 20 03 01 | 1125  | Смешанные коммунальные отходы                                                                                    | Органические материалы (Бумага, картон, древесина и текстиль - 90%;<br>пищевые отходы -10%) - 72,27%;<br>полимеры - 14,12%; стекло - 6,05%;<br>металлы - 7,56%                                                                                                                                          | Раздельный сбор, вывоз на полигон специализированной организацией  | Переработка вторичных фракций (пластик, бумага, стекло) |
| 25 | Отходы электроники                 | 20 01 36 | 2     | Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35             | Фенолформальдегидные смолы – 0,3%;<br>акрилбутадиен-стирол (АБС) – 22,63%;<br>поливинилхлорид (ПВХ) – 28,1%;<br>полиэфир - 2,36%; полиакрилат – 10,74%;<br>медь – 2,13%; железо и его соединения – 8,44%; алюминий – 11,4%; цинк -1,1%;<br>олово – 1,25%; свинец – 0,17%; каучук синтетический – 7,82%. | Сбор в спец. контейнеры, передача лицензированным организациям     | Извлечение цветных металлов                             |
| 26 | Пластиковые отходы (ПЭТ)           | 20 01 39 | 3,711 | Пластмассы                                                                                                       | Пластик (по полистиролу) - 50%;<br>полипропилен - 50%                                                                                                                                                                                                                                                   | Раздельный сбор, сдача переработчикам лицензированным организациям | Производство гранул, вторичных изделий                  |

|    |                                        |          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Смет с территории                      | 20 03 03 | 24,2                                                                                                                                                                                                                 | Отходы уборки улиц                                                                                               | Вода - 11,22%; Диоксид кремния - 68,41%; железо - 2,69%; алюминий - 2,38%; кальций - 0,46%; магний - 0,32%; бумага - 4,66%; нефтепродукты - 0,24%; древесины - 6,37%; механические примеси - 3,25%                                                                    | Сбор и захоронение                                                                                                                                                                 | Использование как техногрунт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 28 | Отходы фильтров аспирации              | 15 02 03 | 2                                                                                                                                                                                                                    | Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 | SiO2 1,746%, Al2O3 1,746%, Fe2O3 1,219%, PbO2 0,083%, ZnO 0,083%, MgO 0,360%, Cr2O3 0,083%, Ni2O3 1,579%, MnO 0,166%, V2O 7,509%, Углерод 11,599%, H2S 1,219%, Азот (NH3) 0,111%, Прочие (SO3) 0,205%, Известь, пушонка, Ca(OH) 268,199%, Активный уголь (Si)4,092%   | Сбор и временное хранение, сдача на переработку                                                                                                                                    | Переработка: извлечение металла, обезвреживание масла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 29 | Отработанные капли                     | 16 01 99 | 29                                                                                                                                                                                                                   | Отходы, не указанные иначе                                                                                       | Диоксид кремния - 1,5%; железо оксид - 2,2%; алюминий оксид - 0,3%; кобальт оксид - 33,0%; магний оксид - 19,5%; натрий силикат - 0,3%; персульфат калия - 0,42%; кальций метафосфат - 0,7%; свинец - 39,5%; медь - 0,004%; хром - 0,012%; марганца диоксид - 0,005%. | Сбор и временное хранение, сдача на переработку                                                                                                                                    | Извлечение остаточных драгоценных металлов на специализированных аффинажных и металлургических предприятиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 30 | Отработанные тигли                     | 16 01 99 | 16                                                                                                                                                                                                                   | Отходы, не указанные иначе                                                                                       | Кремния диоксид - 52,5%; алюминия триоксид - 43,6%; железа триоксид - 1,6%; кальций оксид - 0,6%; магний оксид - 0,48%; натрия оксид - 1,22%.                                                                                                                         | Сбор и временное хранение, сдача на переработку                                                                                                                                    | Извлечение остаточных драгоценных металлов и последующая переработка огнеупорного материала специализированными организациями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 31 | Шлаки пробирного анализа               | 16 01 99 | 26                                                                                                                                                                                                                   | Отходы, не указанные иначе                                                                                       | Диоксид кремния - 50,36%; алюминий оксид - 16,9%; железо оксид - 6,1%; кальций оксид - 13,3%; натрия оксид - 11,6%; барий оксид - 1,74%.                                                                                                                              | Сбор и временное хранение, сдача на переработку                                                                                                                                    | Переработка с целью извлечения остаточных драгоценных и цветных металлов на специализированных предприятиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 32 | Отходы мебели                          | 03 01 05 | 2                                                                                                                                                                                                                    | Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04                              | Древесина - 90,0%; железо - 5,8%; пластик - 4,2%.                                                                                                                                                                                                                     | Сбор и временное хранение, сдача на переработку                                                                                                                                    | Разборка и переработка древесины, металла и пластика как вторичного сырья; использование древесных отходов для производства плитных материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 33 | Стеклобой                              | 20 01 02 | 1                                                                                                                                                                                                                    | Стекло                                                                                                           | Стекло (SiO2) - 72,5%%; стекло (Al2O3) - 2,5%; стекло (MgO) - 2,5%; стекло (CaO) - 7,0%; стекло (Na2O) - 15,5%.                                                                                                                                                       | Сбор и временное хранение, сдача на переработку                                                                                                                                    | Переплавка для производства новой стеклянной тары, стеклоизделий или строительных материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 34 | Отходы резинотехнических изделий (РТИ) | 16 01 99 | 10                                                                                                                                                                                                                   | Отходы, не указанные иначе                                                                                       | Каучук-100,0%.                                                                                                                                                                                                                                                        | Сбор и временное хранение, сдача на переработку                                                                                                                                    | Переработка в резиновую крошку для производства покрытий, резиновой плитки, спортивных площадок и добавок в асфальтобетон.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 35 | Вскрышные породы                       | 01 01 01 | - 2026 год – 32716000 тонн;<br>- 2026 год – 30844000 тонн;<br>- 2026 год – 31168000 тонн;<br>- 2026 год – 32077000 тонн;<br>- 2026 год – 23047000 тонн;<br>- 2026 год – 11744000 тонн;<br>- 2026 год – 6751000 тонн; | Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых                                                           | Порода представлена скальными породами и относится к техногенным минеральным образованиям                                                                                                                                                                             | Складирование в отвалах:<br>- 2026 год – 26271000 тонн;<br>- 2029 год – 21458000 тонн;<br>- 2030 год – 23047000 тонн;<br>- 2031 год – 11744000 тонн;<br>- 2032 год – 6751000 тонн; | Реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ:<br><b>2026 год:</b><br>1) Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь) – 5 359 000 тонн;<br>2) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 1 086 000 тонн;<br><b>2027 год:</b><br>1) Рекультивация карьера Маныбай – 23 652 000 тонн;<br>2) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 1 449 000 тонн;<br>3) Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО "Аксу Technology" – 5 743 000 тонн;<br><b>2028 год:</b><br>1) Рекультивация карьера Маныбай – 31 168 000 тонн;<br><b>2029 год:</b><br>1) Рекультивация карьера Маныбай – 10 619 000 тонн; |
| 36 | Бедная руда                            | 01 01 01 | 1 640 411                                                                                                                                                                                                            | Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых                                                           | Порода представлена скальными породами и относится к техногенным минеральным образованиям                                                                                                                                                                             | Складирование                                                                                                                                                                      | Переработка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы оператора и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет общего количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п.;

РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

Удельные показатели образования отходов принимаются согласно данным «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Москва, 1999 год).

Исходные данные, представленные заказчиком (оператором);  
Фактических объемов принимаемых отходов.

### 1. Расчет объемов образования нефтешламов.

Нефтешламы, образуются в результате очистки емкостей из-под ГСМ.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов нефтешламов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 352,92 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 352,92 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Нефтешламы                        | 352,92                           |
| <b>Итого:</b>                     | <b>352,92</b>                    |

### 2. Расчет объемов образования смазки (литола).

Смазка (литол), образуется в результате смазки узлов, агрегатов.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов смазки (литола) принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 1,0 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 1,0 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Смазка (литол)                    | 1,0                        |
| <b>Итого:</b>                     | <b>1,0</b>                 |

### 3. Расчет объемов образования отработанных масел.

Отработанные масла образуются после замены масла в автомашинах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

#### **Отработанное моторное масло**

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

$$N = (N_d + N_b) * 0,25, \text{ т/год}$$

где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества

$N_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе

$N_b$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине

***Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе: 448.635***

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т/год}$$

где:  $Y_d$  – расход дизельного топлива за год, 8600 м<sup>3</sup>;

$H_d$  – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

$\rho$  – плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>.

***Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине: 195***

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т/год}$$

где:  $Y_d$  – расход дизельного топлива за год, 3000 м<sup>3</sup>;

$H_d$  – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива;

$\rho$  – плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>.

$$N = 195 + 448.635 * 0,25 = 160,9088 \text{ т/год}$$

#### **Отработанное трансмиссионное масло**

Количество трансмиссионного масла определяется по формуле:

$$N = (T_6 + T_d) * 0,30, \text{ где } T_6 = Y_6 * H_6 * 0,885, T_d = Y_d * H_d * 0,885$$

где:  $H_6 = 0,003$  л/л расхода топлива

$H_d = 0,004$  л/л топлива

0,885 – плотность трансмиссионного масла, т/м<sup>3</sup>

$$N = \quad T_6 = 7,965 \quad T_d = 30,444 \quad 11,5227 \text{ т/год}$$

#### **Отработанное промышленное масло**

Расчет количества отработанного промышленного масла (М) определяется исходя из объема масла, залитого в картеры станков (V) – 4,672 т/год, плотности масла – 0,9 кг/л, коэффициента слива масла – 0,9, периодичности замены масла – n раз в год по формуле:

$$M = V * 0,9 * 0,9 * n, \text{ т/год}$$

Периодичность замены масла 2 раза

M = количество отхода 7,56864 т/год

| <b>Наименование образующегося отхода</b> | <b>Годовой объем образования,</b> |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| Отработанное моторное масло              | 160,9088                          |
| Отработанное трансмиссионное масло       | 11,5227                           |
| Отработанное промышленное масло          | 7,56864                           |
| <b>Итого:</b>                            | <b>180</b>                        |

#### **4. Расчет объемов образования тары из-под ЛКМ.**

Тара из-под ЛКМ, образуется в результате проведения покрасочных работ при проведении мелких ремонтов.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию

сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования тары из-под ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год}$$

где:  $M_i$  – масса i-го вида тары - 0,0003 т/год;

$n$  – число видов тары - 950,0;

$M_{ki}$  – масса краски в i-ой таре - 5,0 т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05)

$$N = 0,0003 * 950,0 + 5 * 0,05 = 0,5 \text{ т/год}$$

| Наименование образующегося | Годовой объем образования, т/год |
|----------------------------|----------------------------------|
| Тара из по ЛКМ             | 0,5                              |
| <b>Итого:</b>              | <b>0,5</b>                       |

### 5. Расчет объемов образования металлических бочек из-под нефтепродуктов.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов, образуются в результате использования моторных, трансмиссионных масел, смазки (литол).

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) используют повторно на собственные нужды.

Объем образования отходов металлических бочек из-под нефтепродуктов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где:  $M_{обр}$  – объем образования отходов - 6,0 т/год.

$M_{факт}$  – фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 6,0 т/год.

| Наименование образующегося отхода         | Годовой объем образования, |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| Металлические бочки из-под нефтепродуктов | 6,0                        |
| <b>Итого:</b>                             | <b>6,0</b>                 |

### 6. Расчет объемов образования промасленной ветоши.

Промасленная ветошь образуется после ремонта автомашин и т.д., используется в качестве обтирочного материала.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_o$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:  $M = 0,12 * M_o$ ,

$$W = 0,15 * M_o,$$

$M_o$  – количество использованной ветоши (ориентировочное).

| Поступающее количество ветоши, $M_o$ | Содержание ветоши масел, $M$ , т/год | Содержание ветоши влаги, $W$ , т/год | Масса обр., т/год |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 3,1                                  | 0,12                                 | 0,15                                 | 3,94              |

|               |             |
|---------------|-------------|
| <b>Итого:</b> | <b>3,94</b> |
|---------------|-------------|

### 7. Расчет объемов образования отработанных аккумуляторов.

Отработанные аккумуляторы образуются после выхода из строя аккумуляторных батарей. Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m<sub>i</sub>) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%), определяется по формуле:

$$N = \sum n_i * m_i * \alpha * 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

| Тип аккумулятора | Кол-во установленных аккумуляторов, шт | Средний вес 1 аккумуляторной батареи, кг | Срок службы одной аккумуляторной батареи, год | Норматив зачета (α), % | Итоговая масса отработанных аккумуляторов, т/год |
|------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|
| АКБ (свинцовые)  | 5550                                   | 20                                       | 2                                             | 90                     | 50,0                                             |
| <b>Итого:</b>    |                                        |                                          |                                               |                        | <b>50,0</b>                                      |

### 8. Расчет объемов образования отработанных масляных фильтров.

Отработанные масляные фильтры образуются после замены масляных фильтров в автомашинах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов отработанных масляных фильтров принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где: M<sub>обр</sub> - объем образования отходов - 15,0 т/год.

M<sub>факт</sub> - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 15,0 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Отработанные масляные фильтры     | 15,0                             |
| <b>Итого:</b>                     | <b>15,0</b>                      |

### 9. Расчет объемов образования тара из-под взрывчатых веществ.

Песок, пропитанный нефтепродуктами, образуется в процессе ведения буровзрывных работ после полного использования взрывчатых веществ и средств инициирования.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования песка, пропитанного нефтепродуктами, определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. Факт.}}, \text{ т/год}$$

где, M<sub>обр</sub> - объем образования отходов – 4.065 т/год.

M<sub>макс. Факт.</sub> – максимальное годовое фактическое образование отходов – 4.065 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Тара из-под взрывчатых веществ    | 4.065                            |
| <b>Итого:</b>                     | <b>4.065</b>                     |

### 10. Расчет объемов образования осадка от очистных сооружений.

Осадок от очистных сооружений образуется в результате очистки стоков автомойки. Сточные воды несут с собой в отстойник взвешенные вещества.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отходов осадка от очистных сооружений рассчитывается по формуле:

$$M = V * 0,15 * 0,001, \text{ т/год}$$

где, V - объем сточных вод, поступающих в пескоотстойник, м³/год;

0,15 – удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь);

Объем сточных вод составит 50999,6 м³/год.

Количество отхода с пескоотстойника составит:

$$M = 50999,6 * 0,15 * 1,001 = 7,6 \text{ т/год}$$

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Осадок от очистных сооружений     | 7,6                        |
| <b>Итого:</b>                     | <b>7,6</b>                 |

### 11. Расчет образования отходов пыли аспирационной.

Отходы пыли аспирационной образуются в результате разгрузки бункеров аспирационных установок.

Уловленная аспирационными системами пыль аспирационная в полном объеме возвращается в производство.

Количество уловленной аспирационной пыли зависит от режима работы оборудования. Так как объем выделения пыли рассчитан в проектах нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, количество пыли определяется пересчетом выброса пыли по коэффициенту очистки.

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»:

$$M_n = n \times M_v / (1 - n), \text{ т/год}$$

где n - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования

M<sub>v</sub> - масса выброса аспирационной пыли после очистки

| № п/п         | Источник                                                           | n, % | M <sub>v</sub> , т/год | M <sub>n</sub>  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----------------|
| 1             | 2                                                                  | 3    | 4                      | 5               |
| 1             | Аспирационная система с пылеулавливающим фильтром (источник №0003) | 90,0 | 0,2513                 | 4,3528          |
| 2             | Аспирационная система с пылеулавливающим фильтром (источник №0005) | 90,0 | 1,8653                 | 32,309          |
| 3             | Аспирационная система с пылеулавливающим фильтром (источник №0006) | 90,0 | 4,543                  | 78,6895         |
| 4             | Аспирационная система с пылеулавливающим фильтром (источник №0018) | 90,0 | 0,0017                 | 0,0294          |
| <b>Итого:</b> |                                                                    |      |                        | <b>115.3807</b> |

### 12. Расчет объемов образования бумажных отходов (бумаги, картона, макулатуры).

Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) образуется в результате деятельности персонала.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

По опытным данным количество бумаги (макулатуры), передаваемой на переработку, составит 120 кг за один квартал. Количество макулатуры и картона ориентировочно составит 4,305 т/год.

| Наименование образующегося отхода            | Годовой объем образования, т/год |
|----------------------------------------------|----------------------------------|
| Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) | 4,305                            |
| <b>Итого:</b>                                | <b>4,305</b>                     |

### 13. Расчет объемов образования древесных отходов.

Древесные отходы, включающие опилки, щепу и иные древесные остатки, образуются при работе деревообрабатывающих станков и при разборе тары из древесины.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Удельные показатели образования отходов принимаются согласно данным «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Москва, 1999 год). Расчетная плотность перерабатываемой древесины – 0,6 т/м<sup>3</sup>. Плотность опилок (с учетом коэффициента полндревесности 0,28) составляет 0,17 т/м<sup>3</sup>, кусковых отходов (с учетом коэффициента полндревесности 0,57) – 0,34 т/м<sup>3</sup>.

Удельные показатели образования отходов от лесопильного производства (раскрой бревен) составляют 35 % от объема исходных материалов, в том числе опилки – 10 %, кусковые отходы (горбыль, рейки, кора) – 25 %. При прогнозируемом объеме лесопиления ( $M_0$ ) в 4176 м<sup>3</sup>, образование отходов деревообработки ( $N_1$ ) составит:

$$N_1 = M_0 * 35 \% = 4176 * 35 \% = 1461,6 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Количество образующихся отходов лесопиления определяется согласно плотности с учетом коэффициента полндревесности:

$$N_1 = 417,6 * 0,17 + 1044 * 0,34 = 70,99 + 354,96 = 425,95 \text{ тонн/год}.$$

Удельные показатели образования отходов от процессов деревообработки составляют 45 % от объема пиломатериалов, в том числе опилки, стружка – 20 %, кусковые отходы – 25 %. При прогнозируемом объеме переработки пиломатериалов ( $M_0$ ) в 480 м<sup>3</sup>, образование отходов деревообработки ( $N_2$ ) составит:

$$N_2 = M_0 * 45 \% = 480 * 45 \% = 216 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Количество образующихся отходов деревообработки определяется согласно плотности с учетом коэффициента полндревесности:

$$N_2 = 96 * 0,17 + 120 * 0,34 = 16,32 + 40,8 = 57,12 \text{ тонн/год}.$$

Показатель перехода тары из древесины ( $K_0$ ) при разборе в отходы принимается 100 %. При прогнозируемом объеме принимаемой тары из древесины в 18 м<sup>3</sup>/год, образование отходов древесины ( $N_3$ ) из тары составит:

$$N_3 = K_0 * 100 \% = 18 * 100 \% = 18 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Количество образующихся отходов тары из древесины составляет:

$$N_3 = 18 * 0,6 = 10,8 \text{ тонн/год}.$$

Общее количество древесных отходов составит:

$$N = N_1 + N_2 + N_3 = 425,95 + 57,12 + 10,8 = 494 \text{ тонн/год}.$$

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Древесные отходы                  | 494,0                      |
| <b>Итого:</b>                     | <b>494,0</b>               |

### 14. Расчет образования огарков сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются после использования электродов при сварочных работах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times a, \text{ т/год}$$

где, а - остаток электрода (0.015) от массы электрода

Мост - фактический расход электродов т/год.

| Мост          | а     | N, т/год    |
|---------------|-------|-------------|
| 10            | 0,015 | 0,15        |
| <b>Итого:</b> |       | <b>0,15</b> |

#### 15. Расчет объемов образования отработанных воздушных фильтров.

Отработанные воздушные фильтры, образуются в результате эксплуатации транспорта.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов отработанных воздушных фильтров принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 10,0 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 10,0 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Отработанные воздушные фильтры    | 10,0                       |
| <b>Итого:</b>                     | <b>10,0</b>                |

#### 16. Расчет объемов образования отработанных СИЗ.

Отработанные СИЗ, образуются в результате истечения срока носки СИЗ.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов отработанных СИЗ принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов – 3,0 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора – 3,0 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Отработанные СИЗ                  | 3,0                        |
| <b>Итого:</b>                     | <b>3,0</b>                 |

#### 17. Расчет образования отработанных автомобильных шин.

Отработанные автомобильные шины переходят в отход вследствие снижения параметров качества. Частота замены шин зависит от пробега автотранспорта, качества покрытия автодорог и качества автошин.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов

нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$$N = 0,001 \times \text{Пср} \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

где, K - количество автомобилей с шинами i-ой марки;

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт

M - масса одной изношенной шины, кг

Пср - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, км

H - нормативный пробег i-ой модели шин, км

| №<br>п/п      | Наименование<br>автомашин | Кол-во,<br>шт | Среднегодов<br>ой пробег, км | кол.,<br>шт | масса<br>шины,<br>М, кг | Нормативн<br>ый пробег<br>шины, Н<br>км | Мотх, т/год |
|---------------|---------------------------|---------------|------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------|
| 1             | Легковые<br>машины        | 20            | 29100                        | 4           | 9                       | 40000                                   | 0,5238      |
| 2             | Автосамосвалы             | 68            | 67600                        | 10          | 278                     | 40000                                   | 319,478     |
| <b>Итого:</b> |                           |               |                              |             |                         |                                         | <b>320</b>  |

#### 18. Расчет объемов образования отработанных тормозных накладок.

Отработанные тормозные накладки образуются после замены колодок в автомашинах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов отработанных тормозных накладок принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 5,0 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 5,0 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Отработанные тормозные накладки   | 5,0                        |
| <b>Итого:</b>                     | <b>5,0</b>                 |

#### 19. Расчет объемов образования строительных отходов.

Строительные отходы, образуются в результате ремонтных работ.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов строительных отходов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

Объем образования отходов от сноса жилых домов, расположенных на территории санитарно-защитной зоны (СЗЗ), составляет  $M_{\text{обр}}$ . Расчет выполнен на основании данных Управления организации градостроительства и развития (УОГР), исходя из удельного образования отходов – 107 тонн на один дом. Всего к сносу предусмотрено 72 дома, из которых 54 уже демонтированы, 18 находятся в планах на снос. Фактический объем отходов, подтвержденный по данным оператора по обращению с отходами, составляет  $M_{\text{факт}}$  — 7704 тонн в год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Строительные отходы               | 7704,0                     |
| <b>Итого:</b>                     | <b>7704,0</b>              |

## 20. Расчет объемов образования лома черных металлов.

Лом черных металлов образуется после износа и замены деталей на автомашинах и т. д. Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов лома черных металлов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 250,0 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 250,0 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Лом черных металлов               | 250,0                      |
| <b>Итого:</b>                     | <b>250,0</b>               |

## 21. Расчет объемов образования лома цветных металлов.

Лом цветных металлов образуется после износа и замены деталей на автомашинах и т.д. Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов лома цветных металлов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 10,6 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 10,6 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Лом цветных металлов              | 10,6                       |
| <b>Итого:</b>                     | <b>10,6</b>                |

## 22. Расчет объемов образования отработанной конвейерной ленты.

Отработанная конвейерная лента образуется после износа и замены ленты на конвейерах. Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) используют на собственные нужды (изготовление бортов для контейнеров, грохотов и т.д.).

Объем образования отходов конвейерной ленты определяется с учетом потерь при производственном процессе и принимается 10% от массы поступивших РТИ (при замене конвейерных лент). Оператору поступает 11,0 т/год

Объем образования отработанной конвейерной ленты на территории оператора составляет:  $M_{\text{обр}} = 3,0$  т/год

| Наименование образующегося     | Годовой     |
|--------------------------------|-------------|
| Отработанная конвейерная лента | 11,0        |
| <b>Итого:</b>                  | <b>11,0</b> |

## 23. Расчет объемов образования рукавов высокого давления (шлангов).

Рукава высокого давления (шланги), образуется в результате эксплуатации спец техники. Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов рукавов высокого давления (шлангов) принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 5,0 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 5,0 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Рукава высокого давления (шланги) | 5,0                        |
| <b>Итого:</b>                     | <b>5,0</b>                 |

#### 24. Расчет образования твердых бытовых (коммунальных) отходов (ТБО).

ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала, уборке административно-бытовых помещений оператора. Под твёрдыми бытовыми отходами (ТБО) понимаются коммунальные отходы в твёрдой форме.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Согласно расчету, норма образования твердо бытовых отходов определяется с учетом предельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО шин рассчитывается по формуле:

$$N = M \times P \times \rho, \text{ т/год}$$

где: М – численность персонала

Р – фактическая норма образования отходов на одного человека, 1,447 м³/год

$\rho$  - плотность отходов – 0,25 т/м³

Ситбо - норматив образования ТБО, 0,075 т/чел

Количество персонала II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» составляет 3110 человек.

| Численность работающих | Норма накопления отходов, м3/год | Плотность отходов, т/м³ | Кол-во отходов, т/год | Кол-во отходов, м³/год |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| 3110                   | 1,447                            | 0,25                    | 1125                  | 4500                   |
| <b>Итого:</b>          |                                  |                         | <b>1125</b>           |                        |

#### 25. Расчет объемов образования отходов электроники.

Отходы электроники образуются после износа оргтехники.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов электроники (эксплуатация офисной и электронной техники) определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. Факт.}}, \text{ т/год}$$

где,  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов – 2 т/год.

$M_{\text{макс. Факт.}}$  – максимальное годовое фактическое образование отходов – 2 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Отходы электроники                | 2                          |
| <b>Итого:</b>                     | <b>2</b>                   |

#### 26. Расчет объемов образования пластиковых отходов (ПЭТ).

Пластиковые отходы (ПЭТ) образуется в результате деятельности персонала.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию

сторонней специализированной организации.

По опытным данным количество пластика, составит 200 кг за один квартал. Количество пластика ориентировочно составит 3,711 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Пластиковые отходы (ПЭТ)          | 3,711                      |
| <b>Итого:</b>                     | <b>3,711</b>               |

### 27. Расчет объема образования отхода смета с территории.

Смет с территории образуется в результате уборки территории жилых и производственных объектов.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчет проведен согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Количество отхода (смет с территории)- определяется по формуле

$$M = S * 0,005, \text{ т/год}$$

где: S - площади убираемых территорий – м<sup>2</sup> (4840 м<sup>2</sup>).

Нормативное количество смета – 0,005 т/м<sup>2</sup> год.

$$M = 4840 * 0,005 = 24,2 \text{ т/год}$$

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Смет с территории                 | 24,2                             |
| <b>Итого:</b>                     | <b>24,2</b>                      |

### 28. Расчет объемов образования отходов фильтров аспирации.

Отходы фильтров аспирации, образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где: M<sub>обр</sub> - объем образования отходов - 2 т/год.

M<sub>факт</sub> - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 2 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Рукава высокого давления (шланги) | 2                                |
| <b>Итого:</b>                     | <b>2</b>                         |

### 29. Расчет объемов образования отработанные капли.

Отработанные капли, образуются в результате плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где: M<sub>обр</sub> - объем образования отходов - 29 т/год.

M<sub>факт</sub> - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 29 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Рукава высокого давления (шланги) | 29                               |
| <b>Итого:</b>                     | <b>29</b>                        |

### 30. Расчет объемов образования отработанные тигли.

Отработанные тигли, образуются в результате плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 16 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 16 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Рукава высокого давления (шланги) | 16                               |
| <b>Итого:</b>                     | <b>16</b>                        |

### 31. Расчет объемов образования шлаков пробирного анализа.

Шлаки пробирного анализа, образуются в результате плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 26 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 26 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Рукава высокого давления (шланги) | 26                               |
| <b>Итого:</b>                     | <b>26</b>                        |

### 32. Расчет объемов образования отходов мебели.

Отходы мебели, образуются в результате разбора мебели из разнородных материалов.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 2 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 2 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Рукава высокого давления (шланги) | 2                                |
| <b>Итого:</b>                     | <b>2</b>                         |

### 33. Расчет объемов образования стеклобоя.

Стеклобой, образуются в результате плавки боя бытового стекла, лабораторного стекла, а также стекла автотранспорта.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов - 1 т/год.

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 1 т/год.

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Рукава высокого давления (шланги) | 1                                |
| <b>Итого:</b>                     | <b>1</b>                         |

### 34. Расчет объема образования вскрышной породы.

Объем образования вскрышной породы принят согласно плану горных работ.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов, тонн

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов согласно плану горных работ

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |                   |                   |                   |                   |                   |                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
|                                   | 2026 г.                          | 2027 г.           | 2028 г.           | 2029 г.           | 2030 г.           | 2031 г.           | 2032 г.          |
| Вскрышная порода                  | 32 716 000                       | 30 844 000        | 31 168 000        | 32 077 000        | 23 047 000        | 11 744 000        | 6 751 000        |
| <b>Итого:</b>                     | <b>32 716 000</b>                | <b>30 844 000</b> | <b>31 168 000</b> | <b>32 077 000</b> | <b>23 047 000</b> | <b>11 744 000</b> | <b>6 751 000</b> |

### 35. Расчет объема образования бедной руды.

Объем образования вскрышной породы принят согласно плану горных работ.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где:  $M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов, тонн

$M_{\text{факт}}$  - фактическое количество отходов согласно плану горных работ – 1 640 411 тонн;

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Бедная руда                       | 1 640 411                        |
| <b>Итого:</b>                     | <b>1 640 411</b>                 |

Объем образования следующих видов отходов принят согласно фактическим данным предприятия, т.е.  $M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$ : вскрышная порода, лом черных металлов, лом цветных металлов, отработанные масляные фильтры, отработанные тормозные колодки, отработанные воздушные фильтры, нефтешламы очистки емкостей из-под ГСМ, рукава высокого давления (шланги), смазка (литол), строительные отходы, отработанные СИЗ, металлические бочки из-под нефтепродуктов, бедная руда. Согласно многолетнему опыту работы предприятия данные виды отходов взяты согласно фактическим данным предприятия.

Согласно п. 1 ст. 334 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

**Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2026-2032 гг.**

| Наименование отходов                                  | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                     | 2                                                             | 3                          |
| Всего                                                 | —                                                             | 10 819,3717                |
| в том числе отходов производства                      | —                                                             | 9 694,3717                 |
| отходов потребления                                   | —                                                             | 1 125                      |
| <b>Опасные отходы</b>                                 |                                                               |                            |
| Нефтешламы [05 01 06*]                                | —                                                             | 352,92                     |
| Смазка (литол) [13 02 06*]                            | —                                                             | 1                          |
| Отработанные масла [13 02 08*]                        | —                                                             | 180                        |
| Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]                           | —                                                             | 0,5                        |
| Металлические бочки из-под нефтепродуктов [15 01 10*] | —                                                             | 6                          |
| Промасленная ветошь [15 02 02*]                       | —                                                             | 3,94                       |

|                                                          |   |          |
|----------------------------------------------------------|---|----------|
| Отработанные аккумуляторные батареи [16 06 01*]          | — | 50       |
| Отработанные масляные фильтры [15 02 02*]                | — | 15       |
| Тара из-под взрывчатых веществ (15 02 02*)               |   | 4,065    |
| <b>Неопасные отходы</b>                                  |   |          |
| Осадок от очистных сооружений [07 04 12]                 | — | 7,6      |
| Пыль аспирационная [10 02 15]                            | — | 115,3807 |
| Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) [15 01 01]  | — | 4,305    |
| Древесные отходы [15 01 03]                              | — | 494      |
| Огарки сварочных электродов [12 01 13]                   | — | 0,15     |
| Отработанные воздушные фильтры [16 01 99]                | — | 10       |
| Отработанные СИЗ [15 02 03]                              | — | 3        |
| Отработанные автотранспортные шины [16 01 03]            | — | 320      |
| Отработанные тормозные накладки [16 01 12]               | — | 5        |
| Строительные отходы [17 01 07]                           | — | 7704     |
| Лом черных металлов [16 01 17]                           | — | 275      |
| Лом цветных металлов [19 12 03]                          | — | 10,6     |
| Отработанная конвейерная (транспортная) лента [19 12 04] | — | 11       |
| Рукава высокого давления (шланги) [19 12 04]             | — | 5        |
| Твердые бытовые отходы (ТБО) [20 03 01]                  | — | 1125     |
| Отходы электроники [20 01 36]                            | — | 2        |
| Пластиковые отходы (ПЭТ) [20 01 39]                      | — | 3,711    |
| Смет с территории [20 03 03]                             | — | 24,2     |
| Отходы фильтров аспирации [15 02 03]                     | — | 2        |
| Отработанные капли [16 01 99]                            | — | 29       |
| Отработанные тигли [16 01 99]                            | — | 16       |
| Шлаки пробирного анализа [16 01 99]                      | — | 26       |
| Отходы мебели [03 01 05]                                 | — | 2        |
| Стеклобой [20 01 02]                                     | — | 1        |
| Отходы резинотехнических изделий (РТИ) [16 01 99]        | — | 10       |
| <b>Зеркальные отходы</b>                                 |   |          |
|                                                          |   |          |

**Таблица 9.2 Лимиты захоронения отходов на 2026 год**

| Наименование отходов                                     | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                                        | 2                                                              | 3                     | 4                           | 5                                              | 6                                         |
| Всего                                                    | 18289178                                                       | 34356537,38           | 27911411                    | 6445123,381                                    | 3                                         |
| в том числе отходов производства                         | 18289178                                                       | 34356537,38           | 27911411                    | 6445123,381                                    | 3                                         |
| отходов потребления                                      | —                                                              | —                     | —                           | —                                              | —                                         |
| <b>Опасные отходы</b>                                    |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Отсутствует                                              | —                                                              | —                     | —                           | —                                              | —                                         |
| <b>Не опасные отходы</b>                                 |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Вскрышные породы [01 01 01]                              | 8070000                                                        | 32716000              | 26271000                    | 6 445 000                                      | —                                         |
| Бедная руда [01 01 01]                                   | 10219178                                                       | 1640411               | 1640411                     | —                                              | —                                         |
| Отработанная конвейерная (транспортная) лента [19 12 04] | —                                                              | 11                    | —                           | 8                                              | 3                                         |
| Пыль аспирационная [10 02 15]                            | —                                                              | 115,3807              | —                           | 115,3807                                       | —                                         |

| Зеркальные  |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|
| Отсутствует | — | — | — | — | — |

**Таблица 9.3 Лимиты захоронения отходов на 2027 год**

| Наименование отходов                                       | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                                          | 2                                                              | 3                     | 4                           | 5                                              | 6                                         |
| Всего                                                      | 46200589                                                       | 32484537,38           | 1640411                     | 30844123,38                                    | 3                                         |
| в том числе отходов производства                           | 46200589                                                       | 32484537,38           | 1640411                     | 30844123,38                                    | 3                                         |
| отходов потребления                                        | —                                                              | —                     | —                           | —                                              | —                                         |
| Опасные отходы                                             |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Отсутствует                                                | —                                                              | —                     | —                           | —                                              | —                                         |
| Не опасные отходы                                          |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Вскрышные породы [01 01 01]                                | 34341000                                                       | 30844000              | 0                           | 30844000                                       | —                                         |
| Бедная руда [01 01 01]                                     | 11859589                                                       | 1640411               | 1640411                     | —                                              | —                                         |
| Отработанная конвейерная (транспортёрная) лента [19 12 04] | —                                                              | 11                    | —                           | 8                                              | 3                                         |
| Пыль аспирационная [10 02 15]                              | —                                                              | 115,3807              | —                           | 115,3807                                       | —                                         |
| Зеркальные                                                 |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Отсутствует                                                | —                                                              | —                     | —                           | —                                              | —                                         |

**Таблица 9.4 Лимиты захоронения отходов на 2028 год**

| Наименование отходов                                       | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                                          | 2                                                              | 3                     | 4                           | 5                                              | 6                                         |
| Всего                                                      | 47841000                                                       | 32808537,38           | 1640411                     | 31168123,38                                    | 3                                         |
| в том числе отходов производства                           | 47841000                                                       | 32808537,38           | 1640411                     | 31168123,38                                    | 3                                         |
| отходов потребления                                        | —                                                              | —                     | —                           | —                                              | —                                         |
| Опасные отходы                                             |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Отсутствует                                                | —                                                              | —                     | —                           | —                                              | —                                         |
| Не опасные отходы                                          |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Вскрышные породы [01 01 01]                                | 34341000                                                       | 31168000              | 0                           | 31168000                                       | —                                         |
| Бедная руда [01 01 01]                                     | 13500000                                                       | 1640411               | 1640411                     | —                                              | —                                         |
| Отработанная конвейерная (транспортёрная) лента [19 12 04] | —                                                              | 11                    | —                           | 8                                              | 3                                         |

|                                     |   |          |   |          |   |
|-------------------------------------|---|----------|---|----------|---|
| Пыль<br>аспирационная<br>[10 02 15] | — | 115,3807 | — | 115,3807 | — |
| Зеркальные                          |   |          |   |          |   |
| Отсутствует                         | — | —        | — | —        | — |

**Таблица 9.5 Лимиты захоронения отходов на 2029 год**

| Наименование<br>отходов                                           | Объем<br>захороненных<br>отходов на<br>существующее<br>положение,<br>тонн/год | Образование,<br>тонн/год | Лимит<br>захоронения,<br>тонн/год | Повторное<br>использование,<br>переработка,<br>тонн/год | Передача<br>сторонним<br>организациям,<br>тонн/год |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                                                 | 2                                                                             | 3                        | 4                                 | 5                                                       | 6                                                  |
| Всего                                                             | 49481411                                                                      | 33717537,38              | 23098411                          | 10619123,38                                             | 3                                                  |
| в том числе<br>отходов<br>производства                            | 49481411                                                                      | 33717537,38              | 23098411                          | 10619123,38                                             | 3                                                  |
| отходов<br>потребления                                            | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |
| Опасные отходы                                                    |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Отсутствует                                                       | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |
| Не опасные отходы                                                 |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Вскрышные<br>породы [01 01 01]                                    | 34341000                                                                      | 32077000                 | 21458000                          | 10619000                                                | —                                                  |
| Бедная руда [01<br>01 01]                                         | 15140411                                                                      | 1640411                  | 1640411                           | —                                                       | —                                                  |
| Отработанная<br>конвейерная<br>(транспортная)<br>лента [19 12 04] | —                                                                             | 11                       | —                                 | 8                                                       | 3                                                  |
| Пыль<br>аспирационная<br>[10 02 15]                               | —                                                                             | 115,3807                 | —                                 | 115,3807                                                | —                                                  |
| Зеркальные                                                        |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Отсутствует                                                       | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |

**Таблица 9.6 Лимиты захоронения отходов на 2030 год**

| Наименование<br>отходов                | Объем<br>захороненных<br>отходов на<br>существующее<br>положение,<br>тонн/год | Образование,<br>тонн/год | Лимит<br>захоронения,<br>тонн/год | Повторное<br>использование,<br>переработка,<br>тонн/год | Передача<br>сторонним<br>организациям,<br>тонн/год |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                             | 3                        | 4                                 | 5                                                       | 6                                                  |
| Всего                                  | 72579822                                                                      | 24687537,38              | 24687411                          | 123,3807                                                | 3                                                  |
| в том числе<br>отходов<br>производства | 72579822                                                                      | 24687537,38              | 24687411                          | 123,3807                                                | 3                                                  |
| отходов<br>потребления                 | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |
| Опасные отходы                         |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Отсутствует                            | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |
| Не опасные отходы                      |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Вскрышные<br>породы [01 01 01]         | 55799000                                                                      | 23047000                 | 23047000                          | 0                                                       | —                                                  |
| Бедная руда [01<br>01 01]              | 16780822                                                                      | 1640411                  | 1640411                           | —                                                       | —                                                  |
| Отработанная<br>конвейерная            | —                                                                             | 11                       | —                                 | 8                                                       | 3                                                  |

|                                     |   |          |   |          |   |
|-------------------------------------|---|----------|---|----------|---|
| (транспортная)<br>лента [19 12 04]  |   |          |   |          |   |
| Пыль<br>аспирационная<br>[10 02 15] | — | 115,3807 | — | 115,3807 | — |
| Зеркальные                          |   |          |   |          |   |
| Отсутствует                         | — | —        | — | —        | — |

**Таблица 9.7 Лимиты захоронения отходов на 2031 год**

| Наименование<br>отходов                                           | Объем<br>захороненных<br>отходов на<br>существующее<br>положение,<br>тонн/год | Образование,<br>тонн/год | Лимит<br>захоронения,<br>тонн/год | Повторное<br>использование,<br>переработка,<br>тонн/год | Передача<br>сторонним<br>организациям,<br>тонн/год |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                                                 | 2                                                                             | 3                        | 4                                 | 5                                                       | 6                                                  |
| Всего                                                             | 97267233                                                                      | 13384537,38              | 13384411                          | 123,3807                                                | 3                                                  |
| в том числе<br>отходов<br>производства                            | 97267233                                                                      | 13384537,38              | 13384411                          | 123,3807                                                | 3                                                  |
| отходов<br>потребления                                            | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |
| Опасные отходы                                                    |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Отсутствует                                                       | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |
| Не опасные отходы                                                 |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Вскрышные<br>породы [01 01 01]                                    | 78846000                                                                      | 11744000                 | 11744000                          | 0                                                       | —                                                  |
| Бедная руда [01<br>01 01]                                         | 18421233                                                                      | 1640411                  | 1640411                           | —                                                       | —                                                  |
| Отработанная<br>конвейерная<br>(транспортная)<br>лента [19 12 04] | —                                                                             | 11                       | —                                 | 8                                                       | 3                                                  |
| Пыль<br>аспирационная<br>[10 02 15]                               | —                                                                             | 115,3807                 | —                                 | 115,3807                                                | —                                                  |
| Зеркальные                                                        |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Отсутствует                                                       | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |

**Таблица 9.8 Лимиты захоронения отходов на 2032 год**

| Наименование<br>отходов                | Объем<br>захороненных<br>отходов на<br>существующее<br>положение,<br>тонн/год | Образование,<br>тонн/год | Лимит<br>захоронения,<br>тонн/год | Повторное<br>использование,<br>переработка,<br>тонн/год | Передача<br>сторонним<br>организациям,<br>тонн/год |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                             | 3                        | 4                                 | 5                                                       | 6                                                  |
| Всего                                  | 110651644                                                                     | 8391537,381              | 8391411                           | 123,3807                                                | 3                                                  |
| в том числе<br>отходов<br>производства | 110651644                                                                     | 8391537,381              | 8391411                           | 123,3807                                                | 3                                                  |
| отходов<br>потребления                 | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |
| Опасные отходы                         |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Отсутствует                            | —                                                                             | —                        | —                                 | —                                                       | —                                                  |
| Не опасные отходы                      |                                                                               |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Вскрышные<br>породы [01 01 01]         | 90590000                                                                      | 6751000                  | 6751000                           | 0                                                       | —                                                  |
| Бедная руда [01<br>01 01]              | 20061644                                                                      | 1640411                  | 1640411                           | —                                                       | —                                                  |

|                                                          |   |          |   |          |   |
|----------------------------------------------------------|---|----------|---|----------|---|
| Отработанная конвейерная (транспортная) лента [19 12 04] | — | 11       | — | 8        | 3 |
| Пыль аспирационная [10 02 15]                            | — | 115,3807 | — | 115,3807 | — |
| Зеркальные                                               |   |          |   |          |   |
| Отсутствует                                              | — | —        | — | —        | — |

В рамках проекта, согласно ст. 358 предусматривается управление отходами горнодобывающей промышленности:

- управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным ст. 329 настоящего Кодекса;
- складирование отходов горнодобывающей промышленности в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения; запрет складирования отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест;
- запрет смешивания или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения;
- отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее за складированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов;
- захоронение отходов горнодобывающей промышленности будет осуществляться в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.
- запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

В рамках проекта предусматривается отдельный сбор отходов по морфологическому составу, согласно пп. 6 п. 2 ст. 319, ст. 320 и ст. 326 Экологического Кодекса, а также приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

#### **10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

На балансе предприятия ТОО «Казахалтын» - недропользователя месторождения «Асу» имеется породный склад для хранения и захоронения вскрышной породы. В рассматриваемый период на 2026-2032 гг. поступление вскрыши не ожидается.

В соответствии с Планом горных работ общий объем вскрышных пород, подлежащих транспортировке в период эксплуатации карьера, составляет 87 942 тыс. м<sup>3</sup> (**168 347,0 тыс. тонн**) с учетом коэффициента разрыхления 1,4.

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь) корректировка:  
- вторая очередь - 2 800,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 359,0 тыс. тонн**).
- 2) Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology» -3 000 тыс. м<sup>3</sup> (или **5 743,0 тыс. тонн**).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» - 1 324 тыс. м<sup>3</sup> (или **2 535 тыс. тонн**).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай - 34 185,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **65 439 тыс. тонн**).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК) -20,0 тыс. м<sup>3</sup> (согласно письму ТОО «СГХК» № 15-01/1284, от 13.04.2026 г.):

Передача вскрышных пород в объеме 20,0 тыс. м<sup>3</sup> будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Сроки выполнения работ будут установлены отдельным проектом, разработанным ТОО СГХК и согласованным в установленном порядке с государственными органами.

Дополнительно, объем вскрышных пород в размере 46 634,0 тыс. м<sup>3</sup> (или **89 271,0 тыс. тонн**) подлежит складированию во внешний отвал вскрышных пород, размещаемый в пределах территории, отведенной проектом.

Принятые проектные решения обеспечивают последовательное и безопасное освоение месторождения, минимизируют возможные экологические риски и обеспечивают соответствие требованиям нормативных документов.

Распределение вскрышных пород по направлениям их использования представлено в таблице 10.1.

Для организации складирования и перемещения вскрышных пород разработан календарный план их распределения по годам эксплуатации, который представлен в таблице 10.2.

**Таблица 10.1 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу"**

| № п.п. | Наименование                                                                      | Вскрыша                            |                                                |                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|
|        |                                                                                   | объем в целике, тыс.м <sup>3</sup> | объем с учетом разрыхления, тыс.м <sup>3</sup> | масса, тыс.тонн |
| 1      | Строительство хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (вторая очередь)           | 2 000                              | 2 800                                          | 5 359           |
| 2      | Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО "Аксу Technology"                           | 2 143                              | 3 000                                          | 5 743           |
| 3      | Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» | 946                                | 1 324                                          | 2 535           |
| 4      | Рекультивация карьера Маныбай                                                     | 24 418                             | 34 185                                         | 65 439          |
| 5      | Складирование вскрышных пород                                                     | 33 310                             | 46 634                                         | 89 271          |
|        | <b>Общий объем вскрышных пород</b>                                                | <b>62 816</b>                      | <b>87 943</b>                                  | <b>168 347</b>  |

**Таблица 10.2 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам**

| №<br>п.п. | Наименование                                                                            | Ед.изм. | Всего   | Периоды |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           |                                                                                         |         |         | 2026 г  | 2027 г | 2028 г | 2029 г | 2030 г | 2031 г | 2032 г |
| 1         | Строительство хвостохранилища №2<br>ТОО «Аксу Technology» (вторая<br>очередь)           | тыс.т   | 5 359   | 5 359   |        |        |        |        |        |        |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 2 800   | 2 800   |        |        |        |        |        |        |
| 2         | Расширение хвостохранилища №1 ЗИФ<br>ТОО "Аксу Technology"                              | тыс.т   | 5 743   |         | 5 743  |        |        |        |        |        |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 3 000   |         | 3 000  |        |        |        |        |        |
| 3         | Рекультивация (ликвидация)<br>хвостохранилища филиала «Рудник<br>Аксу» ТОО «Казахалтын» | тыс.т   | 2 535   | 1 086   | 1 449  |        |        |        |        |        |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 1 324   | 567     | 757    |        |        |        |        |        |
| 4         | Рекультивация карьера Маныбай                                                           | тыс.т   | 65 439  |         | 23 652 | 31 168 | 10 619 |        |        |        |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 34 185  |         | 12 356 | 16 282 | 5 547  |        |        |        |
| 5         | Складирование вскрышных пород                                                           | тыс.т   | 89 271  | 26 271  |        |        | 21 458 | 23 047 | 11 744 | 6 751  |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 46 633  | 13 723  |        |        | 11 209 | 12 039 | 6 135  | 3 527  |
|           | <b>Общий объем вскрышных пород</b>                                                      | тыс.т   | 168 347 | 32 716  | 30 844 | 31 168 | 32 077 | 23 047 | 11 744 | 6 751  |
|           |                                                                                         | тыс.м³  | 87 943  | 17 091  | 16 112 | 16 282 | 16 757 | 12 039 | 6 135  | 3 527  |

## **Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ**

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы.

### **11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

#### **11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят во время взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния - при проведении взрывных работ, а также оксид углерода и диоксид азота. Залповые выбросы не учитываются при проведении расчета рассеивания ЗВ, но учитываются при нормировании.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, 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.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения, охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро- и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно приводит к снижению экологического риска данной деятельности.

**Таблица 11.1 Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении намечаемой деятельности**

| Вид деятельности            | Опасность/событие                              |                                              | Риск    | Последствия                                                               | Меры по предотвращению или уменьшению воздействия                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | природные                                      | антропогенные                                |         |                                                                           |                                                                                                                       |
| 1                           | 2                                              | 3                                            | 4       | 5                                                                         | 6                                                                                                                     |
| добыча золотосодержащих руд | землетрясения                                  |                                              | низкий  | потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара            | -составление планов эвакуации;<br>-проведение учений;<br>-осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии. |
|                             | Повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры |                                              | низкий  | частичные повреждения линий электропередач                                | осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии                                                            |
|                             |                                                | воздействие электрического тока              | низкий  | поражение током, несчастные случаи                                        | организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях                    |
|                             |                                                | воздействие различных устройств, конструкций | средний | падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов                    | обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда                            |
|                             |                                                | воздействие шума                             | средний | эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха                       | использование средств индивидуальной защиты                                                                           |
|                             |                                                | воздействие машин и оборудования             | средний | возможность получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала | строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала                                    |
|                             |                                                | воздействие температуры                      | низкий  | перегревание                                                              | организация вентиляционных устройств на рабочих местах                                                                |

#### **11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка также исключают чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

### **11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

В соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения, утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343, в проекте плана горных работ были определены безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны (далее УВВ) при взрывах.

Расчетные значения УВВ колеблются от 98 до 139 м, с учетом поправочных коэффициентов от 147 до 208 м при температуре выше 0°C и от 220 до 312 м при температуре ниже 0°C. С детальным расчетом можно ознакомиться в проекте План горных работ в подразделе 3.11.5 «Определение безопасных расстояний при взрывных работах» на стр. 94.

На основе многофакторного обследования, проведенного в 2021 году ТОО «Mining Research Group» и в 2022 году «Гидротехнической компанией», а также исследований ограждающих дамб хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат», были получены важные выводы и рекомендации. Анализ сейсмических колебаний показал соответствие проведенных взрывных работ установленным стандартам безопасности. Не было зафиксировано превышений I категории по шкале Медведева вблизи дамбы и населенных пунктов.

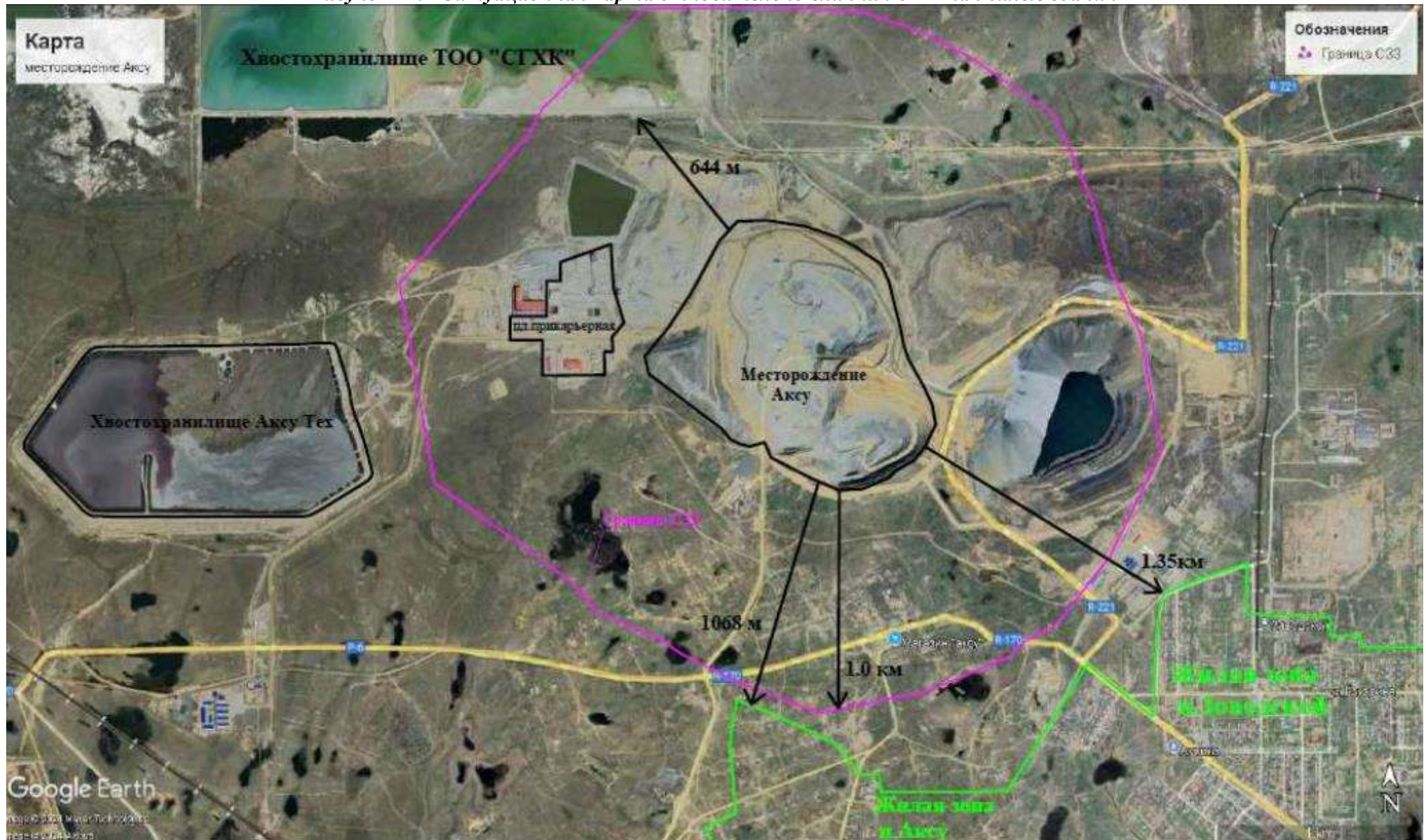
Стоит отметить, что ближайший жилой дом находится в п. Аксу на расстояние 1,068 км, что превышает безопасное расстояние взрывной волны, смотрите рисунок 11.1.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него - низкая.

В случае аварийных действий на предприятие разработан план ликвидации аварий, где описаны действия и пошаговая инструкция ликвидации тех или иных аварий.

С планом ликвидации аварий (ПЛА) можно ознакомиться в акиматах поселка Аксу и Заводской.

Рисунок 11.1 Ситуационная карта относительно влияния УВВ на жилые здания



#### **11.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Экологический риск — это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска — это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча золотосодержащих руд) является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли. Во время добычных работ и проведения работ должны быть предусмотрены все меры по контролю за выбросами газов, выбросов и т. д. Работники должны быть обеспечены приборами для измерения метана - напорометром.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой техники и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

#### **Вероятность аварийных ситуаций**

Вероятность масштабных (крупных) аварий при горно-добычных работах очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

**Таблица 11.2 Частота возникновения аварийных ситуаций при строительстве**

| Аварийная ситуация                            | Частота возникновения             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Столкновение горной техники при очистке блока | $7,3 \times 10^{-2}$ на год работ |
| Столкновения техники при транспортировке      | $3,1 \times 10^{-2}$ на год работ |
| Разливы топлива                               | $3 \times 10^{-2}$ случаев в год  |

#### **Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий**

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах промышленной площадки предприятия.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т. к. на промышленной площадке почвенно-растительный слой будет отсутствовать.

Воздействие на подземные воды - слабое, локальное ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т. к. в пределах промышленной площадки родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т. к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятность возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее не соответствует низкому экологическому риску.

#### **Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций**

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами РК.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

#### **11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

#### **Критерии значимости**

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствия воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе соответственно разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействия, связанных с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

#### **Определение пространственного масштаба воздействий**

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.3.

**Таблица 11.3 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия**

| Градация     | Пространственные границы воздействия (км или км2) |                                                              | Балл | Пояснения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Локальное    | Площадь воздействия до 1 км2                      | Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта        | 1    | Локальное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км2), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ. |
| Ограниченное | Площадь воздействия до 10 км2                     | Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта         | 2    | Ограниченное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.                                                                                           |
| Местное      | Площадь воздействия от 10 до 100 км2              | Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта   | 3    | Местное (территориальное) воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.                                                                                              |
| Региональное | Площадь воздействия более 100 км2                 | Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта | 4    | Региональное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.                                                                                |

#### **Определение временного масштаба воздействия**

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, проводится на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.4.

**Таблица 11.4 Шкала оценки временного воздействия**

| Градация                              | Временной масштаб воздействия                    | Балл | Пояснения                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кратковременное                       | Воздействие наблюдается до 3-х месяцев           | 1    | Кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца) |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года | 2    | Воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года                                                                                                                                                             |

|                 |                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Продолжительное | Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет         | 3 | Продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта                                                                                |
| Многолетнее     | Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более | 4 | Многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). |

### Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.5.

**Таблица 11.5 Шкала величины интенсивности воздействия**

| Градиент       | Описание интенсивности воздействия                                                                                                                                                           | Балл |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Незначительное | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                         | 1    |
| Слабое         | Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.                                                                          | 2    |
| Умеренное      | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3    |
| Сильное        | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению     | 4    |

### Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{Lg} = Q_i * Q_s * Q_i,$$

где  $Q_{Lg}$  – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

$Q_t$  – балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;

$Q_i$  – балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;

$Q/$  – балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе согласно разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.6.

**Таблица 11.6 Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду**

| Компоненты природной среды     | Источник и вид воздействия                  | Пространственный масштаб   | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости           |
|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Атмосферный воздух             | Выброс 32 наименований загрязняющих веществ | 3<br>Местное               | 4<br>Многолетнее  | 4 сильное                 | 48                 | Воздействие высокой значимости |
| Почвы и недра                  | Добычные работы                             | 3<br>Местное               | 4<br>Многолетнее  | 4 сильное                 | 48                 | Воздействие высокой значимости |
| Поверхностные и подземные воды | Использование воды на технические нужды     | 1<br>Локальное воздействие | 4<br>Многолетнее  | 1<br>Незначительное       | 4                  | Воздействие низкой значимости  |

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

## Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах промышленной площадки предприятия.

Вероятность возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* (таблица 11.7).

[illegible]

### **11.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1) Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
- 2) Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- 3) Разработать План управления отходами. Главное назначение плана - обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- 4) Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуаций;
- 5) Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности.

#### **Информирование населения**

О прогнозируемых и возникших на промышленном объекте чрезвычайных ситуациях нет необходимости информирования населения, так как селитебная зона находится вне радиуса действия поражающих факторов.

### **11.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности.» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

положение о производственном контроле;

- 1) технологические регламенты;
- 2) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;

#### 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности.» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при добыче проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности.», на объектах ведения горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием горных выработок. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений устанавливается технологическим регламентом.

### **11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями**

Согласно приказу Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732. «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны», к общим требованиям инженерно-технических мероприятий гражданской обороны относятся: обеспечение защиты населения от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, повышение пожарной безопасности на объектах, организация резервного снабжения электроэнергией, газом, водой; защита объектов водоснабжения от средств заражения, подготовка к проведению светомаскировки объектов.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. Д.

*При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.*

### **11.9. Внутренний план реагирования на крупные экологические происшествия при эксплуатации отвала вскрышных пород и склада бедной руды**

В соответствии с пунктом 1 статьи 362 Экологического кодекса Республики Казахстан, перед началом деятельности по накоплению отходов горнодобывающей промышленности оператором разработан Внутренний план реагирования на крупные экологические происшествия.

План подготовлен в строгом соответствии с Правилами разработки программы предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутреннего плана реагирования на такие происшествия, утвержденными совместным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 376 и Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 сентября 2021 года № 449.

#### **1. Краткая характеристика объектов складирования отходов**

##### **1.1. Отвал вскрышных пород**

Назначение: накопление вскрышных пород, образующихся в процессе горных работ.

Проектные объемы складирования:

- 2026 год — 26 271 000 тонн,
- 2029 год — 21 458 000 тонн.
- 2030 год — 23 047 000 тонн.
- 2031 год — 11 744 000 тонн.
- 2032 год — 6 751 000 тонн.

Основные сооружения: карты отвала, внутренние дороги, предохранительные валы по периметру, системы дренажа и водоотведения.

Потенциальные риски:

- пылеобразование при складировании и перемещении;
- эрозия и размыв откосов атмосферными осадками;
- возможность оползневых явлений при нарушении углов откоса;
- загрязнение поверхностных и подземных вод взвешенными веществами.

##### **1.2. Склад бедной руды**

Назначение: временное складирование руды с пониженным содержанием ценных компонентов для последующей переработки.

Проектные объемы складирования:

- 2026 – 2032 годы — 1 640 411 тонн/год,

Основные сооружения: карты складирования, дренажная система, защитные обвалования, площадки для разгрузки и погрузки.

Потенциальные риски:

- образование фильтрационных вод и их возможное загрязнение тяжелыми металлами;
- окисление руды с выделением пыли и газов;

#### **2. Мероприятия по снижению негативных последствий**

- Создание предохранительных валов и противозрозионных сооружений по периметру.

- Систематическое уплотнение и планировка отвала для исключения оползней.
- Устройство дренажных канав и отводных сооружений для поверхностных вод.
- Орошение пылящих поверхностей, укрытие геотекстилем при необходимости.
- Регулярный контроль химического состава фильтрационных вод.
- Своевременное пересыпание и уплотнение складываемой бедной руды.

**Таблица 11.8 Внутренний план реагирования на крупные экологические происшествия**

| № п/п | Мероприятия                                                                                | Ответственные исполнители            | Срок исполнения          | Примечание                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 1     | Оповещение руководства, служб экологии и охраны труда при аварии (оползень, размыв, пожар) | Дежурный смены, начальник участка    | Немедленно               | Внутренний регламент             |
| 2     | Уведомление госорганов (МЧС, Департамент экологии)                                         | Руководитель предприятия             | В течение 1 часа         | Ст. 362 ЭК РК                    |
| 3     | Прекращение складирования отходов в аварийной зоне                                         | Начальник участка                    | Немедленно               | Приостановка движения техники    |
| 4     | Локализация происшествия: обвалование, откачка загрязнённых вод, тушение очагов возгорания | Служба экологии, АСФ                 | В течение 1–3 часов      | Использование аварийного запаса  |
| 5     | Эвакуация персонала при угрозе обрушения или пожара                                        | Служба охраны труда, начальник смены | По сигналу тревоги       | По плану эвакуации               |
| 6     | Медицинская помощь пострадавшим                                                            | Медпункт предприятия                 | Немедленно               | Госпитализация при необходимости |
| 7     | Мониторинг воздуха, воды и почвы в зоне происшествия                                       | Эко-лаборатория предприятия          | В течение 24–48 часов    | Протоколы анализов               |
| 8     | Сбор, вывоз и утилизация загрязнённых отходов                                              | Служба экологии, подрядчик           | До 72 часов              | С лицензированной организацией   |
| 9     | Восстановление дренажных и защитных сооружений                                             | Инженерная служба                    | В течение 7 суток        | Усиление откосов и валов         |
| 10    | Анализ причин происшествия, корректировка плана                                            | Комиссия предприятия                 | В течение 5 рабочих дней | Итоговый акт и отчет             |

**12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих виду намечаемой деятельности:

- по пункту 6.3 - Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

- по пункту 7.2 - Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании (предприятия);

- все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.»), нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т. д.):

#### **Мероприятия по охране атмосферы**

При организации намечаемой деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;

- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

#### **Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод**

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод:

- недопущение разлива ГСМ;

- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

#### **Мероприятия по обращению с отходами**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

#### **Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

#### **Мероприятия по охране земель и почвенного покрова**

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.
- для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов специализированными организациями по договору;
- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

#### **Мероприятия по охране растительного покрова**

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов, благодаря своим пыле-, ветро- и шумозащитным качествам, являются основными функциями зеленых насаждений. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

#### **Мероприятия по охране животного мира**

Животный мир в районе рассматриваемой площадки, несомненно, испытывает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц птиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

#### **Мероприятие по посадке зелёных насаждений**

В соответствии с подпунктом 6 пункта 6 Приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан планируется ежегодная высадка 500 саженцев древесных пород, адаптированных к природно-климатическим условиям региона, на территории санитарно-защитной зоны, а также — при согласовании с местными исполнительными органами — на прилегающих территориях, в том числе вокруг больниц, школ, детских учреждений и на освобождаемых землях, подверженных неблагоприятным экологическим факторам.

Реализация данного мероприятия позволит:

- снизить уровень загрязнения атмосферного воздуха и акустическую нагрузку;
- улучшить микроклиматические условия прилегающих территорий;
- сформировать устойчивый природный барьер от пылевых и шумовых воздействий;
- обеспечить выполнение требований санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан.

#### **Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и население.**

В соответствии с требованием п. 6 ст. 50 Экологического кодекса РК предусматриваются меры, которые помогут предотвратить, сократить или смягчить негативные воздействия на окружающую среду и население. Ниже приведены предложения по каждому пункту:

##### **1. Атмосферный воздух**

- Организация мероприятий по пылеподавлению при проходке траншей и съездов, в местах разгрузки и складировании ППС, руды и на отвале.
- Проведение регулярного технического осмотра и обслуживания техники для снижения выбросов.
- Ограничение скорости передвижения техники для уменьшения выбросов пыли.

##### **2. Поверхностные и подземные воды**

- Разработка системы мониторинга качества подземных вод с регулярными замерами и отчетностью.
- Размещение площадок для хранения опасных веществ и отходов на безопасном расстоянии от источников воды.

##### **3. Поверхность дна водоемов**

- Водоемы на территории намечаемой деятельности отсутствуют.

##### **4. Ландшафты**

- Минимизация горных работ на участках, имеющих природные особенности, требующие сохранения.
- Проведение рекультивации нарушенных территорий после окончания работ, восстановление природного облика ландшафтов.
- Использование временных ограждений для защиты уязвимых участков.

##### **5. Земли и почвенный покров**

- Проведение мероприятий по предотвращению эрозии почвы, таких как создание защитных сооружений.
- Организация системы сбора и утилизации загрязненного грунта.

**6. Растительный мир**

- Создание зеленых защитных полос вокруг площадки для минимизации воздействия.
- Проведение компенсационного озеленения и высадка деревьев после завершения горных работ.
- Обеспечение ухода за растениями вблизи площадки, чтобы избежать их повреждения.

**7. Животный мир**

- Ограничение уровня шума и создание шумозащитных барьеров для предотвращения беспокойства у животных.

**8. Состояние экологических систем и экосистемных услуг**

- Проведение оценки воздействия на экосистемные услуги (например, водопоглощение, очистка воздуха).
- Поддержка экосистемных функций, таких как создание зеленых коридоров, предотвращение эрозии и сохранение водных ресурсов.
- Организация регулярного мониторинга состояния экосистем с целью предотвращения долгосрочного вреда.

**9. Биоразнообразие**

- Запрещение использования вредных химических веществ вблизи природных зон, важных для сохранения биоразнообразия.

**10. Состояние здоровья и условия жизни населения**

- Постоянный мониторинг качества воздуха, воды и почвы в населенных пунктах, расположенных рядом с месторождением.
- Организация информационных программ для населения, предоставление отчетов о состоянии окружающей среды и здоровья.

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

- Сотрудничество с органами охраны культурного и природного наследия для оценки и сохранения ценных объектов.
- Ограничение доступа к этим объектам и введение мер, предотвращающих их повреждение.
- Проведение регулярного мониторинга состояния объектов для оценки воздействия и определения дополнительных мер защиты.

**12. Взаимодействие с местным населением**

- Проведение общественных слушаний и информирование жителей о планируемых работах.
- Создание системы приёма и рассмотрения обращений и жалоб.
- Поддержка местных социальных, культурных и экологических инициатив.

**13. Согласование деятельности с другими отраслями**

- Координация с органами управления сельским, водным и лесным хозяйством при планировании и эксплуатации объекта.
- Исключение пересечения инфраструктуры предприятия с мелиоративными и лесохозяйственными объектами.
- Предотвращение загрязнения или перекрытия ирригационных каналов и лесных троп.

Вышеизложенные меры позволят минимизировать воздействие на каждый из элементов окружающей среды, улучшить условия для сохранения биоразнообразия и поддержать здоровье населения рядом с месторождением.

### **13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОДЕКСА**

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке месторождения отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ по осуществлению хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

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

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- установка отпугивающих устройств для птиц;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира и в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели

представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- хранение отходов производств и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2 и 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

#### **14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

В данном разделе приведен сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1) Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого - буровые и взрывные работы, добычные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2) Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3) Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный слой (ПРС). Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет ввиду того, что в границах промышленной площадки предприятия (территория расположения источников возможного воздействия) ПРС будет снят и за складирован до начала работ, возврат ПРС будет осуществлен при рекультивации после окончания операций по недропользованию. Масштаб воздействия - в пределах промышленной площадки предприятия.

4) Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия - временной, на период отработки месторождения.

5) Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующимися в процессе отработки запасов месторождения, налажена - практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия - временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1) Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ по добыче полезного ископаемого.

2) Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места — это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того, создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3) Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4) На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5) Территория намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Площадка размещения объектов для разработки месторождения, в том числе породных отвалов, располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

## **15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ**

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ проводится на основании договора, заключенного между оператором объекта и составителем отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности.

В случае невозможности проведения послепроектного анализа составителем отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности (ликвидация, приостановление или прекращение действия лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, приостановление или запрещение деятельности составителя отчета о возможных воздействиях) оператор заключает договор о проведении послепроектного анализа с другим лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Послепроектный анализ проводится:

- при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;

- в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях намечаемой деятельности и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Правила проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее, чем через двенадцать месяцев, и завершен не позднее, чем через восемнадцать месяцев, после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

В настоящем отчете выполнена комплексная оценка возможных воздействий на все сферы окружающей среды с использованием основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

При осуществлении намечаемой деятельности предусмотрен производственный экологический мониторинг в объеме достаточном для подтверждения нормативных показателей и соответствия, результаты его будут предоставляться в виде ежеквартальных отчетов в уполномоченные органы.

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

## **16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут осуществлены мероприятия согласно плану ликвидации последствий производственной деятельности, разработанному на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

– нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Рекультивация земель будет выполнена согласно проекту рекультивации нарушенных земель, разработанному в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель - это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

## **17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Основной задачей добычи является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Настоящий отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности разработан на основании плана горных работ.

План горных работ предусматривает проведение добычи золотосодержащих руд в пределах месторождения «Аксу».

### **Законодательные рамки экологической оценки**

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) согласно ЭК РК - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий,

оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

#### **Методическая основа проведения ОВОС**

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

### **18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

# **19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Аксуское месторождение золотых руд расположено в Акмолинской области, к северо-востоку от города Степногорск. Ближайшим крупным населенным пунктом является город Степногорск, расположенный в 18 км от месторождения, где расположен офис ТОО «Казахалтын», г. Астана и г. Кокшетау расположены соответственно в 200 км и 250 км от месторождения.

Сообщение между рудником и ближайшими населенными пунктами (п. Аксу, п. Заводской) осуществляется автомобильным транспортом по грунтовым дорогам.

С городом Степногорск месторождение связано улучшенной грунтовой дорогой с выходом на асфальтированную трассу до города Астана. Транспортной артерией является асфальтированная дорога Бестобе-Макинск.

Ближайшей железнодорожной станцией является станция Алтынтау, расположенная в 8-10 км южнее площадки. Промплощадка рудника связана железнодорожной линией через станцию Алтынтау со станцией Еременту (120 км на юго-восток от месторождения).

Энергоресурсами рудник Аксу обеспечен, энергоснабжение производится от сети СМЭС (Степная подстанция).

В настоящее время рудник ведет добычу золота на месторождениях «Кварцитовые Горки» и Аксу, расположенных на Аксуском рудном поле. Эксплуатация месторождения «Кварцитовые Горки» ведется подземным способом, на рудном теле I и открытым способом месторождение Аксу на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная). Добываемые руды месторождение Аксу перерабатываются на золотоизвлекательных фабриках ТОО «Аксу Technology», ТОО «Казахалтын Technology» и ТОО «Казахалтын».

Территория промплощадок месторождения располагается севернее поселка Аксу. Ближайший жилой дом в п. Аксу располагается на расстоянии 1068 метров от карьера (ул. Нурпеисова, 41). В юго-восточном направлении от карьера расположен п. Заводской. Ближайший жилой дом в п. Заводской располагается на расстоянии 1350 метров от карьера (ул. Строителей, 22). С северо-западной стороны от промплощадки расположено хвостовое хозяйство ТОО «СГХК» на расстоянии 644 м.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01537405 от 22.05.2025 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» земельный участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы р. Аксу.

Согласно ответу № ЗТ-2025-01537401 от 26.05.2025 г. РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» предоставленным географическим координатам, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Координаты угловых точек промплощадки месторождения Аксу II Октябрьское поле:

## **Карьер:**

- 1) 52°29'10.44»СШ, 71°58'42.73»ВД;
- 2) 52°28'48.00»СШ, 71°58'19.01»ВД;
- 3) 52°28'29.67»СШ, 71°58'46.09»ВД;
- 4) 52°28'44.51»СШ, 71°59'9.25»ВД;

**Склад нефтепродуктов:**

- 5) 52°28'56.08»СШ, 71°57'42.81»ВД;
- 6) 52°28'57.23»СШ, 71°57'47.49»ВД;
- 7) 52°28'58.49»СШ, 71°57'42.57»ВД;
- 8) 52°28'57.28»СШ, 71°57'37.55»ВД;

**Прикарьерная:**

- 9) 52°28'57.55»СШ, 71°57'50.91»ВД;
- 10) 52°29'8.57»СШ, 71°57'41.19»ВД;
- 11) 52°28'56.32»СШ, 71°57'19.25»ВД;
- 12) 52°28'48.55»СШ, 71°57'37.89»ВД.

**Заказчик проектной документации:** ТОО «КАЗАХАЛТЫН».

**Юридический адрес Заказчика:** 021500 Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Степногорск, микрорайон 5, здание 6. **Email:** dorokhovatp@kazakhaltyn.kz

**По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Казахалтын» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ71VWF00601832 от 07.07.2026 г, выданное РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».**

Отчет выполнен в составе плана горных работ, представлен текстовой частью, графическими материалами и таблицами, содержащими технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Согласно подпункту 3.1 пункта 3 раздела 1 приложения 2 Экологического Кодекса II Октябрьского поля месторождения Аксу относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № KZ95VBZ00078076 от 29.05.2026 г., выданному для объектов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын», установлены следующие размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ):

- площадка «Прикарьерная» – 1000 м;
- склад нефтепродуктов – 500 м (места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута, других вязких нефтепродуктов и химических грузов);
- карьер «Котенко» – 1000 м (подпункт 10 пункта 11 раздела 3);
- породный отвал – 1000 м.

В соответствии с пунктом 43 Санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, для объектов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» принята единая санитарно-защитная зона размером **1000 метров и относится к I классу опасности.** (Приложение № 20 к книге 2)

**Учет общественного мнения**

ТОО «Казахалтын» декларирует политику открытости социальной и экологической ответственности.

Общественные слушания проводятся в целях:

- информирования населения по вопросам прогнозируемой деятельности;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для недропользователя и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные слушания осуществляются посредством ознакомления общественности с проектными материалами и документирования высказанных замечаний и предложений.

### **Законодательные и административные требования**

Отчет о воздействии на окружающую среду к плану горных работ разработан на основании:

1. Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по ОВОС.

При выполнении отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности использовались текстовые и графические материалы Плана горных работ.

### ***Оценка современного состояния окружающей среды и социально-экономических условий***

#### **Атмосферный воздух.**

В период проведения работ в целом на участке определены неорганизованные источники загрязнения.

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности разработан на 7 лет с 2026 года по 2032 год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу без учета автотранспорта будут составлять:

**2026 г. год — 881,62370245771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 829,77652916 т/год

**2027 г. год — 705,41465475771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 653,56748146 т/год

**2028 г. год — 651,66927191771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 599,82209862 т/год

**2029 г. год — 801,61696409771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 749,7697908 т/год

**2030 г. год — 798,99134900771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 747,14417571 т/год

**2031 г. год — 692,84674781771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 640,99957452 т/год

**2032 г. год — 645,87284831771 т/год. в том числе:**

- Прикарьерная — 50,57623229771 т/год,
- Склад нефтепродуктов — 1,270941 т/год,
- Зона Котенко — 594,02567502 т/год

Год достижения норматива допустимого выброса - 2026 год.

В соответствии с откорректированным Планом горных работ из состава источников выбросов исключены четыре неорганизованных источника и введены два новых неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ.

**Исключены следующие источники:**

- источник №6039 – погрузка вскрышных пород при строительстве (первая очередь) хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology»;
- источник №6040 – транспортировка вскрышных пород при строительстве хвостохранилища №2 ТОО «Казахалтын Technology»;
- источник №6043 – погрузка вскрышных пород при реконструкции (наращивании) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology»;
- источник №6044 – транспортировка вскрышных пород при реконструкции (наращивании) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology».

**Введены новые источники:**

- источник №6050 – погрузка вскрышных пород при расширении хвостохранилища №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology»;
- источник №6051 – транспортировка вскрышных пород к хвостохранилищу №1 ЗИФ ТОО «Аксу Technology».

С учетом внесенных изменений количество источников выбросов загрязняющих веществ составляет:

**Таблица 19.1 Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по годам реализации намечаемой деятельности**

| Год  | Количество источников выбросов загрязняющих веществ |                |                  |             |          |           |
|------|-----------------------------------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-----------|
|      | Всего                                               | Организованные | Неорганизованные | Передвижные | Залповые | Аварийные |
| 2026 | 23                                                  | —              | 22               | 1           | —        | 1         |
| 2027 | 21                                                  | —              | 20               | 1           | —        | 1         |
| 2028 | 17                                                  | —              | 16               | 1           | —        | 1         |
| 2029 | 19                                                  | —              | 18               | 1           | —        | 1         |
| 2030 | 19                                                  | —              | 18               | 1           | —        | 1         |
| 2031 | 19                                                  | —              | 18               | 1           | —        | 1         |
| 2032 | 19                                                  | —              | 18               | 1           | —        | 1         |

Нумерация источников принята условная. Согласно методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10 марта 2021 г. «Нумерация источников от года к году не меняется. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.»

В процессе производственной деятельности на участке промплощадки будет образовываться 29 видов отходов, 9 опасных и 20 неопасных.

**Климатическая характеристика**

Климат района размещения предприятия резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением дневной температуры в декабре-феврале до

положительных значений. Среднее количество дней с температурой ниже 0°C составляет 167 суток.

Лето короткое и жаркое, но похолодания бывают в начале июня и в конце августа с понижением температуры в ночное время до заморозков.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно.

В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (<30 см).

Первый снег выпадает в последней декаде октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 5-10 ноября, сходит около 10-15 апреля.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,2 м/с.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, район исследования располагается в зоне умеренного потенциала загрязнения атмосферы.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т. к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м.

#### **Оценка состояния почвенного покрова**

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

#### **Оценка состояния растительного покрова и животного мира**

##### *Растительный мир*

На рассматриваемом участке размещения проектируемого объекта растительность практически отсутствуют. На прилегающей к руднику территории растительность скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Редких и исчезающих растений в зоне влияния промплощадки рудника Аксу нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Проектируемый объект размещаются на существующей промплощадке предприятия. Дополнительного воздействия на растительность, связанного с изъятием территорий, оказываться не будет.

На территории намечаемой деятельности и сопредельных территориях не выявлено лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства.

Рассматриваемый участок недропользования находится за пределами земель

государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Площадки проектируемого карьера не располагаются на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ), находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории Акмолинской области. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Необходимость вырубки зелёных насаждений или их переноса не предусмотрено.

#### *Животный мир*

На территории, прилегающей к промплощадке рудника Аксу, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 100 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. По окончании разработки месторождения, после проведения рекультивации будет разработан проект рекультивации, в котором будут отражены мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы.

Среди позвоночных животных, обитающих на территории рудника, занесенных в Красную Книгу нет. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц.

Непосредственно территории рудника Аксу животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

В районе расположения намечаемой деятельности и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и находящихся под защитой законодательства. Также в данном районе отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

#### **Мероприятия по охране флоры и фауны**

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания.

Воздействие на растительный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.
- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т. п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изолировать источники шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий ограничен участком проводимых работ, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных и добычных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Кроме того, дополнительно сообщаем, что при проведении работ необходимо учитывать требования ст. 17 Закона РК «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (раздел 14.2, глава 14).

При добычных работах необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

На рассматриваемом этапе приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

#### ***Водные объекты***

##### ***Поверхностные воды.***

*Речная сеть* развита слабо и представлена реками Аксу и Селеты.

Река Аксу, протекает в 7-8 км южнее месторождения. Общая длина ее 82 км, площадь водосбора 1220 км<sup>2</sup>. По гидрологическому режиму она относится к казахстанскому типу, для которого характерно ярко выраженное половодье. Сток по реке продолжается не более 40-50 дней и составляет в среднем 0,23 м<sup>3</sup>/сек в течение года. Вода по химическому составу относится к хлоридному типу с жесткостью до 23.5 мг-экв/дм<sup>3</sup> и минерализацией, возрастающей в летнее время до 4.8г/дм<sup>3</sup>.

Река Селеты расположена в 70 км на юго-восток от месторождения и берет начало от слияния ручьев. Длина реки 407 км, площадь водосбора 18,5 тыс. кв. км. Питание реки снеговое, летом река мелеет, замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле. Вода реки пригодна для питья и является источником водоснабжения близлежащих населенных пунктов, в том числе города Степногорска. Немногочисленные озера района формируются за счет осенне-зимних атмосферных осадков, в летнее время минерализация воды в них возрастает до 5 г/дм<sup>3</sup>, а жесткость до 25 мг-экв/л.

##### ***Подземные воды.***

В районе месторождения Аксу-2 подземные воды по фильтрационным параметрам, по характеру формирования, залегания и разгрузки представляют собой единую, гидравлически связанную водоносную систему. Поэтому для практических целей представляется целесообразным рассматривать их как водоносный комплекс раннепалеозойских эффузивно-осадочных пород и интрузии.

##### **Водоносный комплекс раннепалеозойских эффузивно - осадочных пород и интрузии**

Водовмещающими образованиями являются разнообразный комплекс пород, представленный песчаниками, алевролитами, аргиллитами, туфами, диоритами. Основную роль в питании трещинных вод принадлежит инфильтрующимся атмосферным осадкам. Исключительно важная роль в формировании подземных вод описываемого района принадлежит трещиноватым зонам и тектоническим нарушениям. Глубина трещинной

зоны, т. е. глубина возможной циркуляции трещинных вод составляет 60-70м. Тектоническая трещиноватость может быть встречена на значительной глубине.

Согласно ответу № 20-01/2002 от 19.06.2025 АО «Национальная геологическая служба» касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном балансе РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее.

### **Водоснабжение**

Техническое и хозяйственное водоснабжение осуществляется в рамках договора №1/763 от Степногорского водоканала, который в свою очередь подпитывается от Селетинского водохранилища. Разрешенный объем забираемой питьевой воды составляет 72 266,4 м<sup>3</sup>/год, технической воды - 1 392 000,00 м<sup>3</sup>/год. Вода для обеспечения жизнедеятельности персонала привозная.

Водопользование будет осуществляться в соответствии с требованиями статей 220 «Общие экологические требования к водопользованию» и 221 «Экологические требования по забору и (или) использованию вод» Экологического кодекса Республики Казахстан. Разрешение на специальное водопользование представлено в приложении № 19 к книге 2.

Альтернативным источником водоснабжения являются карьерные и шахтные воды Октябрьской площади месторождения Аксу, которые будут использоваться при карьерном водоотливе.

Предполагаемое водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды составляет 2691,875 м<sup>3</sup>/год (при учёте общего количества работающих - 295 человек. Технические нужды 333180 м<sup>3</sup>/год.

Нормы расхода воды для орошения рабочего забоя и полива автодорог приняты в соответствии с п.п. 32.2; 32.4 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» и составляет:

- для орошения забоя 30 л/м<sup>3</sup> (0.03 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>);
- для полива обуренного блока перед взрывными работами 1 кг/м<sup>2</sup> (0.001м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>)
- для полива автодорог 1 кг/м<sup>2</sup> (0.001м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>).

Пылеподавление на отвалах можно производить орошением территории отвалов водой, аналогично орошению автодорог.

### **Водоотведение**

Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

Для постоянного водоотлива в карьере принимается два насоса (основной и резервный) ЦНС(г) 60-264.

Хозяйственно-бытовые стоки от АБК отводятся в действующие очистные сооружения, находящиеся на Аксу Технолоджи. Сбросы карьерных вод отсутствуют, при образовании карьерных вод, будут использованы на пылеподавление и техническое водоснабжение ЗИФ.

В соответствии п.7 ст.225 Кодекса природопользователи, осуществляющие сброс сточных вод в т. ч. в накопители сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоотведения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан. Учитывая вышеизложенное данным проектом предусмотрены приборы/оборудование для учета воды. Водосчетчики используются промышленные СТВХ с условным диаметром 150 мм. Принцип работы счетчика основан на измерении числа оборотов турбинки, вращающейся со скоростью, пропорционально расходу воды, протекающей в трубопроводе.

### **Характеристика вредных физических факторов**

Электромагнитное излучение. Объектов, создающих мощные электромагнитные поля (радиолокаторные станции, передающие антенны и другие), не отмечено. Установлено, что напряженность электромагнитного поля не превышает нормативов, установленных для рабочих мест и территории жилой застройки. На основе полученных данных можно сделать

вывод, что обследованная территории не имеет ограничений по электромагнитным составляющим физического фактора риска и является безопасной для проведения намечаемых работ.

Шум и вибрация. Согласно расчетным данным, уровни шума на территории площадки изысканий в октавных полосах частот и по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают допустимые уровни.

Оценка радиационной обстановки. Радиационные аномалии не выявлены. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв/ч и не превышали естественного фона.

#### **Экологические ограничения деятельности**

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности таких как наличие в регионе планируемой организации особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений не выявлено.

Мигрирующие виды птиц и животных на рассматриваемой территории не наблюдаются.

Рассматриваемый объект находится вне водоохранных зон.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

Финансирование осуществляется за счет собственных средств недропользователя.

#### **Разъяснение по УВВ**

В проекте плана горных работ были определены безопасные расстояния при взрывах согласно результатам расчета УВВ для жилых зданий, которые составляют от 163 до 176 метров.

На основе многофакторного обследования, проведенного в 2021 году ТОО «Mining Research Group» и в 2022 году «Гидротехнической компанией», а также исследований ограждающих дамб хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат», были получены важные выводы и рекомендации. Анализ сейсмических колебаний показал соответствие проведенных взрывных работ установленным стандартам безопасности. Не было зафиксировано превышений I категории по шкале Медведева вблизи дамбы и населенных пунктов.

При определении безопасных расстояний для проведения взрывных работ учитывались требования, предусмотренные в Правилах обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения.

Стоит отметить, что ближайший жилой дом находится на расстоянии 1,350 км, что превышает безопасное расстояние взрывной волны.

**Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на  
выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

18009829



**ЛИЦЕНЗИЯ**

17.05.2018 года01999P**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инноваций и реинжиниринга"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,  
УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИП: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица и случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица - наименование фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

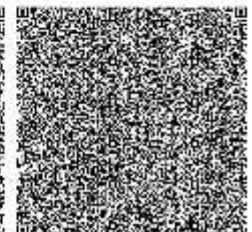
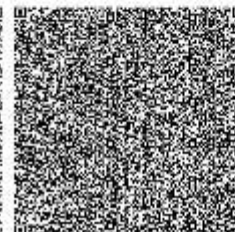
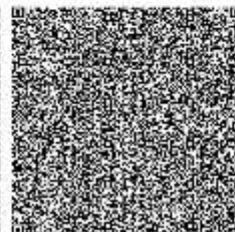
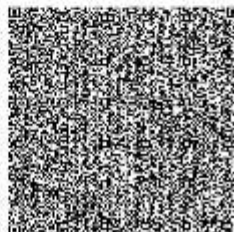
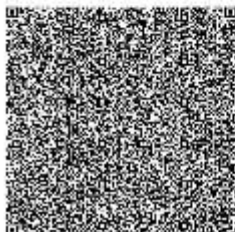
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999P

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвидов лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСЫ КОЙИ ЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740013440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица; полностью: фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

ТОО "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"  
Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

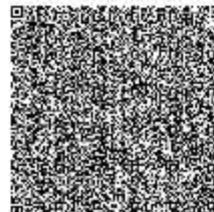
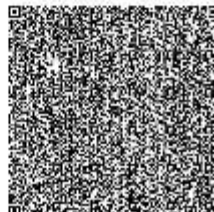
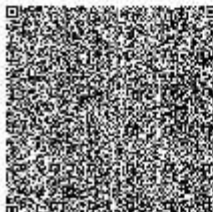
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего и приписанное к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

А.ТИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Помните, что лицензия действительна только в электронном виде на официальном сайте государственных органов Республики Казахстан. Для получения информации о лицензии и ее действии необходимо обратиться к лицензиару. Для получения информации о лицензии и ее действии необходимо обратиться к лицензиару.