

## **Краткое нетехническое резюме по материалам к заявке на получение комплексного экологического разрешения для месторождения Аятское**

Согласно статье 111 Экологического кодекса РК Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Статья 112. Содержание комплексного экологического разрешения

1. Комплексное экологическое разрешение представляет собой документ установленного образца, содержащий:

1) сведения о его обладателе (операторе), объекте и осуществляемых на нем видах деятельности;

2) экологические условия осуществления деятельности, в том числе:

технологические нормативы;

нормативы эмиссий в окружающую среду;

нормативы допустимых физических воздействий на природную среду;

лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона);

лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах (при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов);

лимиты на специальное водопользование в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан в случае, если деятельность включает специальное водопользование;

мероприятия по повышению энергоэффективности и энергосбережению;

программу управления отходами;

действия и меры по эксплуатации объекта в ситуациях, представляющих опасность для окружающей среды;

программу производственного экологического контроля, в том числе требования по проведению производственного мониторинга, включая мониторинг состояния почв и подземных вод и автоматизированный мониторинг эмиссий;

необходимые условия и меры по предотвращению загрязнения почв и подземных вод, а также требования по регулярному наблюдению и контролю за соблюдением таких условий и мер в целях предотвращения утечек, разливов, аварий и иных нештатных ситуаций в процессе использования оборудования или при хранении отходов и иных опасных веществ;

для действующих объектов I категории при невозможности соблюдения ими технологических показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, - проект программы повышения экологической эффективности;

иные требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду

### **Проект технологических нормативов**

Технологические показатели, связанные с применением одной или нескольких в совокупности НДТ, для технологического процесса определены технической рабочей группой по разработке справочника по НДТ «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)». В соответствии с приложением 3 Экологического кодекса настоящий справочник по НДТ распространяется на следующие виды деятельности: добыча и обогащение руд черных металлов.

Область применения настоящего справочника по НДТ, а также технологические процессы, оборудование, технические способы и методы в качестве НДТ для области применения настоящего справочника по НДТ определены технической рабочей группой по разработке справочника по НДТ «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)».

Аятское месторождение оолитовых железных руд находится в северо-западной части Костанайской области в районе им. Беимбета Майлина с развитой инфраструктурой. Ближайшая железнодорожная станция Тобол находится в 12 км юго-восточнее месторождения. Ближайший населенный пункт (село Николаевка), расположен на расстоянии 1300 м на восток от месторождения.

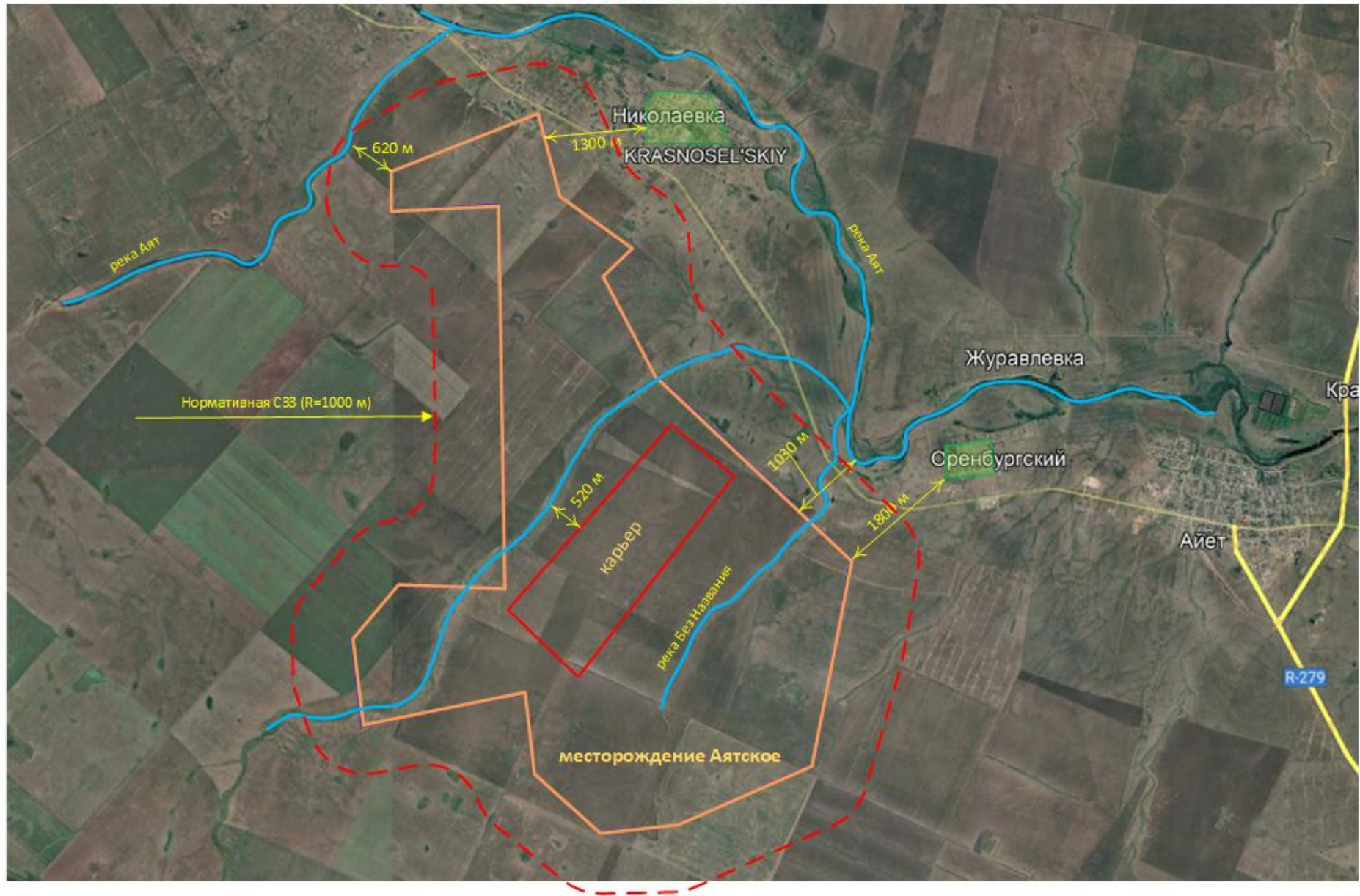
АО «ССГПО» владеет правом недропользования на разведку железных руд на Аятском месторождении в Костанайской области на основании Контракта №5714-ТПИ от 10 марта 2020 г. и дополнения №1 к контракту от 05 ноября 2021г.

Аятское месторождение оолитовых железных руд находится в северо-западной части Костанайской области в районе с развитой инфраструктурой, в непосредственной близости от железнодорожной станции Тобол. Площадь участка составляет 35 900 га. Географические координаты угловых точек Горного отвода приведены в таблице 1.1.

**Таблица 1.1. Географические координаты угловых точек**

| № точки | Географические координаты |                   | Площадь участка |
|---------|---------------------------|-------------------|-----------------|
|         | Северные широты           | Восточные долготы |                 |
| 1       | 52° 52' 42,2"             | 62° 20' 9,4"      | 35,9 км2        |
| 2       | 52° 52' 23,7"             | 62° 20' 9,9"      |                 |
| 3       | 52° 52' 26,7"             | 62° 21' 32,6"     |                 |
| 4       | 52° 49' 27,5"             | 62° 21' 37,8"     |                 |
| 5       | 52° 49' 28,95"            | 62° 20' 14,9"     |                 |
| 6       | 52° 49' 3,9"              | 62° 19' 39,4"     |                 |
| 7       | 52° 48' 23,5"             | 62° 19' 46,9"     |                 |
| 8       | 52° 48' 38,9"             | 62° 21' 53,6"     |                 |
| 9       | 52° 48' 0,95"             | 62° 21' 59,9"     |                 |
| 10      | 52° 47' 33,5"             | 62° 22' 50,6"     |                 |
| 11      | 52° 47' 36,9"             | 62° 23' 49,3"     |                 |
| 12      | 52° 48' 4,8"              | 62° 25' 34,6"     |                 |
| 13      | 52° 49' 40,8"             | 62° 26' 5,02"     |                 |
| 14      | 52° 51' 7,8"              | 62° 23' 32,3"     |                 |
| 15      | 52° 51' 53,1"             | 62° 22' 53,1"     |                 |
| 16      | 52° 52' 5,9"              | 62° 23' 16,2"     |                 |
| 17      | 52° 52' 30,97"            | 62° 22' 19,8"     |                 |
| 18      | 52° 53' 9,6"              | 62° 22' 3,9"      |                 |

Рисунок 1. Ситуационная карта-схема расположения месторождения Аятское  
МАСШТАБ 1:10 000



Для каждого объекта технологического нормирования проведен анализ выбросов ЗВ по расчетам эмиссий. Было выделено маркерное загрязняющее вещество (МЗВ): **Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 20-70.**

Это вещество выбрано в качестве маркерного на основе его стабильного присутствия в выбросах.

В качестве маркерного показателя по сбросам приняты **взвешенные вещества**. Выбор этого показателя обусловлен тем, что взвешенные вещества являются основным массовым загрязнителем карьерных вод, оказывают значительное влияние на качество водного объекта и позволяют объективно оценить эффективность очистных мероприятий.

Также на месторождении Аятское выявлен еще один объект технологического нормирования — **сбросы карьерных вод**.

Объектом технологического нормирования по сбросам выбраны карьерные воды

Применение взвешенных веществ в качестве маркерного показателя соответствует положениям Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» (далее Справочник), утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2023 года № 1251, где рекомендованы Технологические показатели сбросов карьерных и шахтных сточных вод при добыче железных руд (включая прочие руды черных металлов), поступающих в поверхностные водные объекты.

Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на выявленных возможных объектах технологического нормирования с учетом используемых процессов, подлежат мониторингу.

### **Проект нормативов допустимых выбросов**

Основанием для разработки данного проекта нормативов допустимых выбросов является «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Данный проект нормативов допустимых выбросов разработан в соответствии с требованиями заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду к плану «Горных работ по добыче железных руд на Аятском месторождении открытым способом, расположенного в Костанайской области» № KZ78VVX00448007 от 22.01.2026 г., выданное Министерством экологии и природных ресурсов РК Комитетом Экологического Контроля и Регулирования (См. приложение) . При разработке Проекта нормативов допустимых выбросов были предусмотрены все выводы, указанные в заключении № KZ78VVX00448007 от 22.01.2026 г. Проект разработан на 10 лет с 2026 года по 2035 год.

Количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

2026 год (строительство) – 11,52 т/год  
2026 год – 17,837698 г/с, 189,941015 т/год  
2027 год – 17,837698 г/с, 203,758715 т/год  
2028 год – 17,837698 г/с, 223,521215 т/год  
2029 год – 17,837698 г/с, 224,325815 т/год  
2030 год – 17,837698 г/с, 228,975015 т/год  
2031 год – 19,773698 г/с, 254,946015 т/год  
2032 год – 19,773698 г/с, 253,575815 т/год  
2033 год – 19,773698 г/с, 253,765815 т/год  
2034 год – 19,773698 г/с, 245,143815 т/год  
2035 год – 17,837698 г/с, 252,348615 т/год

Согласно приложения 2 ЭК РК, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 месторождение Аятское относится к I категории опасности, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых. Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Отработка карьера будет производиться одно бортовой системой разработки с внутренним бульдозерным отвалообразованием, с перевозкой горной массы автомобильным транспортом.

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьере принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Оптимальным оборудованием в данных условиях являются гидравлические экскаваторы типа Hitachi ZX870H-5G в исполнении «обратная лопата» с вместимостью ковша 4,3 м<sup>3</sup>. Для применения в рамках проекта предусматриваются шарнирно-сочлененный автосамосвал грузоподъемностью 41 тонна, типа Volvo A45G. Принятое выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд Аятского месторождения.

При отработке Аятского месторождения предусмотрено размещение вскрыши во внутренний отвал, в отработанное пространство карьера. Внутреннее отвалообразование наиболее экологично по сравнению с внешним, а также является частью рекультивационных работ. Первые два года отработки вскрыша размещается во внешнем временном отвале, на 3-ий год отработки после формирования достаточной площади вскрыша размещается во внутренний отвал. Переэкскавация вскрыши с внешнего временного отвала запланирована на 5-8 годы отработки.

При разработке Аятского месторождения проектом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами типа Volvo A45G грузоподъемностью 41 т на рудный склад, который расположен южнее карьера.

С площадок, на которых размещаются склады месторождения, предварительно удаляется почвенный слой. Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период горных работы составит 17,5 млн. м<sup>3</sup>. Склад руды рассчитан на трёхмесячный запас руды, это позволит обеспечить бесперебойное питание фабрики рудой, в период остановки горных работ из-за погодных условий.

Перед началом работ с проектной площади, согласно графику, плодородно-почвенный слой (ППС) снимается и размещается на складе ППС.

Пруд-накопитель предназначен для накопления карьерных вод для дальнейшего использования воды на технологические нужды. Площадь пруда определена количеством сбрасываемых карьерных вод из условия использования их для технологических нужд (полив автомобильных дорог, орошение забоя, переработки руды) и испарения.

Руководствуясь соображениями простоты и максимального использования местных строительных материалов, пруды-накопители представляет собой прямоугольную чашу, оконтуренную со всех сторон грунтовыми дамбами. Такая форма обеспечит экономичное использование отведенной площади. Тело дамбы пруда-накопителя запроектированы грунтовыми, однородными из грунта, используемого от планировки чаши пруда и вскрышными породами с карьера. Весь объем срезаемого грунта используется на ограждающую дамбу пруда-накопителя. Срезка грунта выполняется до выше уровня грунтовых вод.

Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с недостаточными водоупорными качествами. Коэффициент фильтрации пород менее 10<sup>-7</sup> см/с, поверх которых будет укладываться геомембрана для предотвращения попадания воды в почву. Строительство осуществляется во 2 очереди. Первая очередь имеет вместимость до 12 00 тыс. м<sup>3</sup> и площадь по поверхности 80,0 га. Этого объема будет достаточно для отработки карьера в первые 12 лет, в течение которых должен проводиться мониторинг по водопитоку подземных вод и

атмосферных осадков на основании которого при необходимости будет произведена корректировка проекта в часть водоотлива. Строительство 2 очереди пруда запланирована на 12 год отработки и запуск на 13-й год отработки, в последующие годы карьерная вода сбрасывается в пруд 2-ой очереди.

Подготовка основания под дамбой и прудком заключается в выполнении следующих мероприятий:

- а) удаление растительного слоя грунта;
- б) планировка поверхности с последующим тщательным уплотнением
- в) нанесение слоя глины толщиной 0,5 м с уплотнением для создание дополнительного противофильтрационного экрана;
- г) укладка геомембраны для создание противофильтрационного экрана.

Для качественного сопряжения экрана и тела дамбы с основанием первый слой грунта отсыпанной дамбы должен быть особо тщательно уложен и уплотнен.

Экран дамбы и основания пруда запроектирован из привозных глинистых грунтов. Верхняя часть покрывающих пород, на разрабатываемом карьере состоит из глинистых грунтов. Укладка глины для создания противофильтрационного экрана будет осуществляться способом сплошной планировки бульдозером Shantui SD32 за три раза слоями толщиной 0,1м, 0,2м и 0,2 м.

Глина, подходящая для создания экрана, будет привозится из карьера, автосамосвалами грузоподъемностью 41т. Для уплотнения грунта в дамбе и при укладке глины используются арендованные катки. Уплотнение будут выполняться параллельно с работой бульдозера. После укладки грунта бульдозером производится уплотнение грунта катком, а бульдозер в это время производит укладку на другом участке. После укладки всего слоя бульдозер начинает укладку следующего слоя на участке с уплотненным грунтом. После завершения планировочных работ укладывается геомембрана, все стыки запаиваются и проверяются на герметичность.

**Источник 6001 01** – Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС). Почвенно-плодородный слой снимается до начала горных работ и отдельно складировается на отвале ППС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. При снятии ПРС используется бульдозер. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6002 01** – Транспортировка ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6003 01** – Пересыпка ПРС на склад ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6004 01** – Сдувание со склада ПРС при хранении. При хранении ПРС происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6005 01** – Вскрышные работы. На участке разработки месторождения вынимаются вскрышные породы. Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6006 01** – Транспортировка вскрышных пород на отвал. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6007 01** – Выемочно-погрузочные работы (пересыпка вскрышных пород в отвал). Пересыпка вскрышных пород осуществляется с помощью погрузчика. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6008 01** – Хранение вскрышной породы. При хранении вскрышной породы происходит сдувание пыли с отвала. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6008 02** – Формирование отвала. Производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6009 01** – Добыча руды. На участке разработки месторождения вынимается руда. Выемочно-погрузочные работы выполняются с помощью дизельного экскаватора с

погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на рудный склад. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6010 01** – Транспортировка руды на рудный склад. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6011 01** – Погрузка руды на склад из автосамосвала. Проведен расчет выбросов при выгрузке руды на склад руды из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6012 01** – Хранение руды. При хранении руды происходит сдувание пыли со склада. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6012 02** – Формирование склада руды. Производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6013 01** – Погрузка руды на ж/д транспорт. Проведен расчет выбросов при выгрузке руды на склад руды из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6014 01** – Транспортировка руды на фабрику. Руда перевозится на фабрику для обогащения. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6015 01** – Перегрузка вскрыши (обратная засыпка). Пересыпка вскрышных пород осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6016 01** – Транспортировка вскрыши в карьер. Руда перевозится в карьер для обратной засыпки. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6017 01** – Засыпка вскрыши в карьер. Пересыпка вскрышных пород осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 6018 01** – Топливозаправщик. Заправка спецтехники на карьере производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород.

**Источник 6019 01** – Сварочные работы. Производятся при мелком ремонте техники на территории месторождения. Загрязняющими веществами являются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

**Источник 6020 01** – Формирование пруда-накопителя. Пруд-накопитель предназначен для сброса карьерных вод. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Источник 0001 01** – Мачта освещения (дизельгенератор). При проведении буровых работ используется дизельгенератор для производства электроэнергии. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

**Источник 0002 01** – Резервуар дизтоплива V=20 м<sup>3</sup>. Предназначен для хранения дизельного топлива и заправки автотранспорта. В процессе работы выделяются: сероводород, углеводороды.

**Источник 0003 01** – Резервуар дизтоплива V=20 м<sup>3</sup>. Предназначен для хранения дизельного топлива и заправки автотранспорта. В процессе работы выделяются: сероводород, углеводороды.

### **Проект нормативов допустимых сбросов**

Настоящий Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ к плану горных работ по добыче железных руд на Аятском месторождения открытым способом, расположенного в Костанайской области, разработан ЧК «Minerals Operating ltd.», (гос. лицензия на природоохранное проектирование №02783Р от 05.06.2024) на период с 2026 по 2035 годы.

Причиной для разработки настоящего проекта послужила реализация намечаемой деятельности добыча оолитовых железных руд открытым способом участке - Аятское

месторождение оолитовых руд, расположенное в Костанайской области.

Объем сбрасываемых вод в пруд составит: 2026 год – 306 722 м<sup>3</sup>/год, 2027 год – 1 659 453 м<sup>3</sup>/год, 2028 год – 1 644 484 м<sup>3</sup>/год, 2029 год – 1 643 900 м<sup>3</sup>/год, 2030 год – 1 644 640 м<sup>3</sup>/год, 2031 год – 1 643 392 м<sup>3</sup>/год, 2032 год – 1 644 481 м<sup>3</sup>/год, 2033 год – 1 644 317 м<sup>3</sup>/год, 2034 год – 1 647 058 м<sup>3</sup>/год, 2035 год – 1 622 717 м<sup>3</sup>/год.

Перечень загрязняющих веществ, сбрасываемых в пруд-испаритель: сухой остаток, железо (3 класс опасности), марганец (3 класс опасности), медь (3 класс опасности), нитраты (3 класс опасности), свинец (2 класс опасности), сульфаты (4 класс опасности), хлориды (4 класс опасности), нефтепродукты.

Количество сбросов загрязняющих веществ по годам составит:

2026 год – 263424,828 г/час, 2307,601 т/год  
2027 год – 1424824,153 г/час, 12481,460 т/год  
2028 год – 1410118,748 г/час, 12352,64 т/год  
2029 год – 1407739,503 г/час, 12331,798 т/год  
2030 год – 1406120,264 г/час, 12317,614 т/год  
2031 год – 1403175,365 г/час, 12291,816 т/год  
2032 год – 1402413,772 г/час, 12285,145 т/год  
2033 год – 1400209,131 г/час, 12265,832 т/год  
2034 год – 1400473,111 г/час, 12268,144 т/год  
2035 год – 1377738,601 г/час, 12068,990 т/год

Для сбора карьерных вод будет предусмотрен зумпф, расположение которого будет определяться развитием горных работ. Зумпф размещается на нижнем горизонте карьера, после понижения горных работ (вскрытия следующего горизонта) и создание достаточной площадки для организации зумпфа, он переносится на нижний горизонт. Вода в зумпфе будет отстаиваться и поле использоваться в технических нуждах для орошения горной массы. В целях исключения притока карьерных вод в карьеры будет предусмотрено строительство нагорных канав по периметру карьеров и отвала. Сброс карьерных вод планируется проводить в пруд-накопитель (испаритель). Строительство пруда осуществляется в 2 очереди. Первая очередь имеет вместимость до 12 00 тыс. м<sup>3</sup> и площадь по поверхности 80,0 га. Этот объем будет достаточно для отработки карьера в первые 12 лет, в течение которых должен проводиться мониторинг водопритока подземных вод и атмосферных осадков на основании которого при необходимости будет произведена корректировка проекта в часть водоотлива. Строительство 2 очереди пруда запланирована на 12 год отработки и запуск на 13ый год отработки, в последующие годы карьерная вода сбрасывается в пруд 2-ой очереди.

Для сбора карьерных вод будет предусмотрен зумпф, расположение которого будет определяться развитием горных работ. Зумпф размещается на нижнем горизонте карьера, после понижения горных работ (вскрытия следующего горизонта) и создание достаточной площадки для организации зумпфа, он переносится на нижний горизонт. Вода из зумпфа используется в технических целях на пылеподавление, орошение дорог и отвалов.

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 карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой.

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 разреза 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.

#### *Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.*

В намечаемой 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 Казахстана.

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

### **Проект программы производственного экологического контроля**

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 график представления периодических отчетов составляет:

отчетность о выполнении программы производственного экологического контроля и пояснительная записка к нему предоставляется в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды ежеквартально, до первого числа второго месяца за отчетным кварталом.

Карта-схема с указанием точек отбора проб при проведении мониторинга приведена на рисунке 1.

### **Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ**

Ввиду близости нахождения поселка Николаевка контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится инструментальными замерами на границе СЗЗ.

### **Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ**

| <b>Точка наблюдения</b>                        | <b>Измеряемые компоненты</b>                      | <b>Периодичность контроля</b> | <b>Метод контроля</b>  |
|--|---|-------------------------------|------------------------|
| Граница санитарно-защитной зоны (в 4-х точках) | Пыль, Диоксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы | 1 раза в квартал              | Инструментальный метод |

Мониторинг состояния водных ресурсов подразделяется на:

- Наблюдения за качеством поверхностных вод водотоков и водоемов.
- Наблюдения за качеством подземных вод района расположения предприятия.

### **Мониторинг поверхностных и подземных вод.**

Мониторинг подземных вод заключается в систематическом отслеживании хода изменения уровня подземных вод, в учете количества отбираемой воды, в гидрохимическом опробовании подземных вод.

### **Мониторинг подземных вод**

| <b>Точка наблюдения</b>                           | <b>Измеряемые компоненты</b>   | <b>Периодичность контроля</b>    | <b>Метод контроля</b>  |
|---|--|----------------------------------|------------------------|
| <b>Подземные воды</b>                             |  |                                  |                        |
| Точка №5 (поверхностные воды), 6 (подземные воды) | - рН уровень<br>Сухой остаток<br>Железо<br>Марганец<br>Медь<br>Нитраты<br>Свинец<br>Сульфаты<br>Хлориды<br>Нефтепродукты | 1 раз в год (теплый период года) | Инструментальный метод |

Контроль за состоянием почвы включает:

- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра, землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

### **Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ**

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

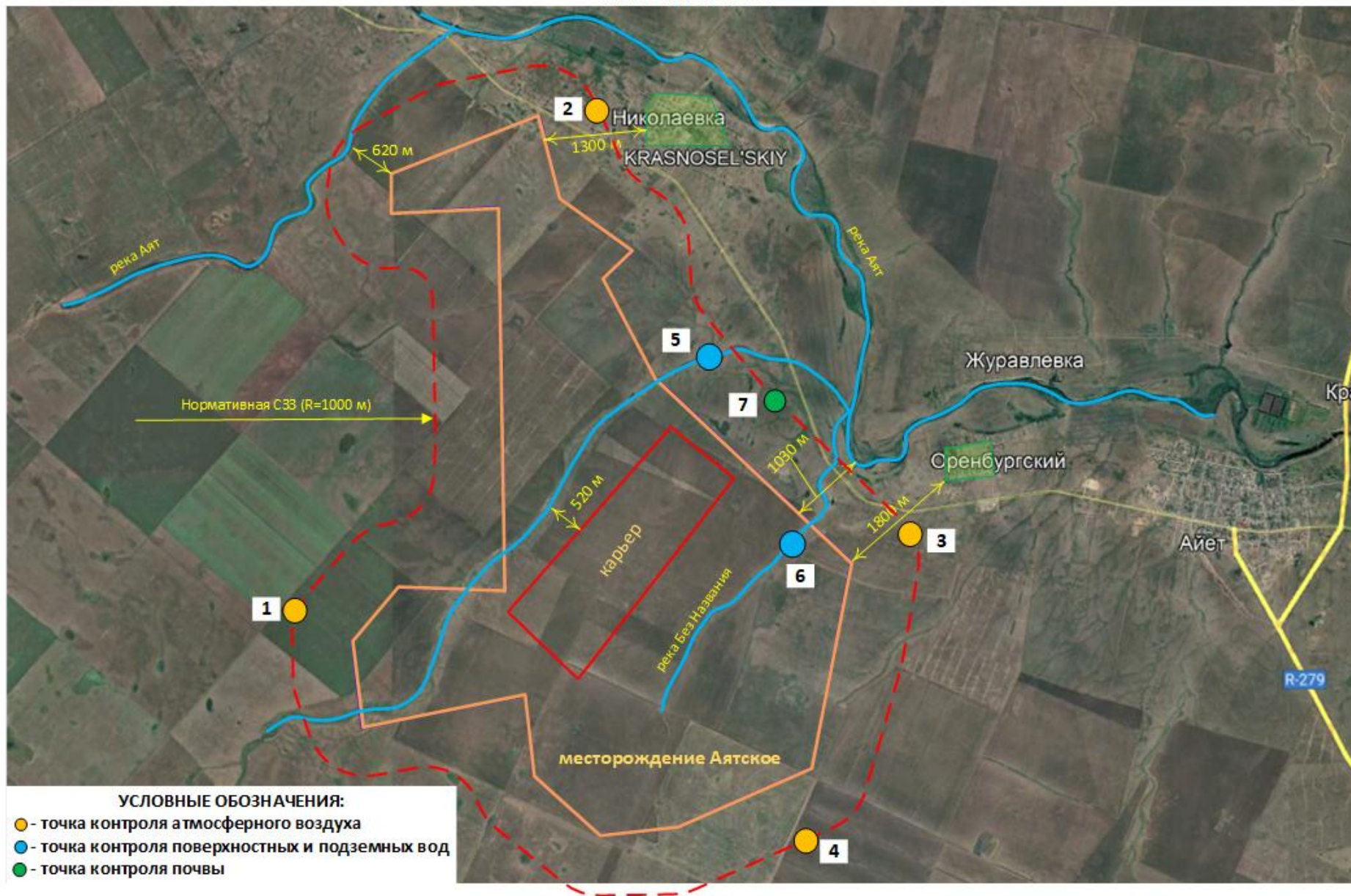
Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории.

## Мониторинг загрязнения почвы

| № п/п | Номер точки наблюдения          | Периодичность контроля | Контролируемые параметры                          |
|-------|---------------------------------|------------------------|---|
| 1     | Точка на границе СЗЗ (точка №7) | III квартал            | Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn. |

Рисунок 1. Ситуационная карта-схема расположения месторождения Аятское  
МАСШТАБ 1:10 000



## Программа управления отходами

Настоящая программа управления отходами разработана к плану горных работ по добыче железных руд на Аятском месторождении открытым способом, расположенного в Костанайской области.

**В процессе деятельности образуются отходы производства и отходы в непромышленной сфере персонала.**

**Отходами производства** являются отходы:

1. Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла
2. Свинцовые аккумуляторы
3. Масляные фильтры
4. Отработанные шины
5. Железо и сталь. Металлолом (лом черного металлолома)
6. Пищевые отходы
7. Медицинские отходы
8. Смешанные коммунальные отходы
9. Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)
10. Отходы сварки (огарки сварочных электродов)
11. Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы
12. Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (металлические бочки из-под масел)
13. Абсорбенты, загрязненные опасными материалами (замазученный грунт)
14. Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы)

**Отходами непромышленной сферы** деятельности персонала являются твердые бытовые отходы (ТБО), пищевые отходы, ртутьсодержащие лампы, медицинские отходы.

На участках объекта установлено 14 видов отходов, из них:

- Опасных отходов: 6 наименований;
- Неопасных отходов: 8 наименований.

Отходы производства и потребления временно накапливаются (не более 6 месяцев) на территории промплощадки и передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия.

Согласно ст. 351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие виды отходов:

- любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высоко огнеопасными или огнеопасными;
- отходы, вступающие в реакцию с водой;
- медицинские отходы;
- биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- пестициды;
- отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- ртутьсодержащие лампы и приборы;

- стеклянную тару;
- стеклобой;
- лом цветных и черных металлов;
- батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- электронное и электрическое оборудование;
- вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- строительные отходы;
- пищевые отходы.

На предприятии будет организована система отдельного сбора по всем видам образующихся отходов с последующей передачей их на переработку специализированным организациям. При проведении тендерных процедур на заключение договора со сторонней организацией по утилизации опасных отходов предусмотрено требование по предоставлению лицензий на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды согласно ст.336 ЭК РК (утилизация опасных отходов). Накопления отходов на территории не будет. Все отходы будут временно складироваться и передаваться на утилизацию.

В процессе осуществления деятельности на объекте **образуются 14 видов отходов, 6 из которых -опасные 8- неопасные.**

| Наименование отхода   | Код отхода | Уровень опасности | Способ утилизации     |
|---|------------|-------------------|-----------------------|
| Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла   | 13 02 06*  | опасные           | Вывоз по договорам    |
| Свинцовые аккумуляторы  | 16 06 01*  | опасные           | Вывоз по договорам    |
| Масляные фильтры  | 16 01 07*  | опасные           | Вывоз по договорам    |
| Отработанные шины   | 16 01 03   | неопасные         | Вывоз по договорам    |
| Железо и сталь. Металлолом (лом черного металлолома)  | 17 04 05   | неопасные         | Вывоз по договорам    |
| Пищевые отходы  | 20 01 08   | неопасные         | Вывоз по договорам    |
| Медицинские отходы  | 18 01 04   | неопасные         | Вывоз по договорам    |
| Смешанные коммунальные отходы   | 20 03 01   | неопасные         | Вывоз по договорам    |
| Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)  | 15 02 02*  | опасные           | Вывоз по договорам    |
| Отходы сварки (огарки сварочных электродов)   | 12 01 03   | неопасные         | Вывоз по договорам    |
| Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы  | 20 01 21*  | опасные           | Вывоз по договорам    |
| Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (металлические бочки из-под масел) | 08 01 11*  | неопасные         | Вывоз по договорам    |
| Абсорбенты, загрязненные опасными материалами (замазученный грунт)  | 15 02 02*  | опасные           | Вывоз по договорам    |
| Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы)   | 01 01 01   | неопасные         | Захоронение на отвале |

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления по годам представлены в таблице ниже.

В таблице 5.1 приведены лимиты накопления отходов.

**Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.**

| <b>Наименование отхода</b>  | <b>Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год</b> | <b>Лимит накопления, тонн/год</b> |
|---|--|-----------------------------------|
| <b>Всего, в том числе:</b>  | <b>0</b>   | <b>19,227</b>                     |
| <b>отходов производства</b>   | <b>0</b>   | <b>10,587</b>                     |
| <b>Отходов потребления</b>  | <b>0</b>   | <b>8,64</b>                       |
| <i>Опасные отходы</i>   |  |                                   |
| Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла   | 0  | 4,86                              |
| Свинцовые аккумуляторы  | 0  | 0,12                              |
| Масляные фильтры  | 0  | 0,08                              |
| Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)  | 0  | 1,016                             |
| Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы  | 0  | 0,01                              |
| Абсорбенты, загрязненные опасными материалами (замазученный грунт)  | 0  | 0,02                              |
| Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (металлические бочки из-под масел) | 0  | 0,2                               |
| <i>Неопасные отходы</i>   |  |                                   |
| Отработанные шины   | 0  | 1,182                             |
| Железо и сталь. Металлолом (лом черного металлолома)  | 0  | 3,034                             |
| Пищевые отходы  | 0  | 2,49                              |
| Медицинские отходы  | 0  | 0,05                              |
| Смешанные коммунальные отходы   | 0  | 6,15                              |
| Отходы сварки (огарки сварочных электродов)   | 0  | 0,015                             |
| <i>Зеркальные отходы</i>  |  |                                   |
| Не образуются   |  |                                   |

**Для уменьшения образования вскрышных пород и уменьшения объемов захоронения предприятие использует часть образовавшихся вскрышных пород для обратной засыпки карьера.**

Объем вскрышных пород, используемый для обратной засыпки:

2031 год – 2 800 000 т/год

2032 год – 2 800 000 т/год

2033 год – 2 800 000 т/год

2034 год – 2 263 000 т/год