

Республика Казахстан

Утверждаю
ЧК «BMT Holding Limited»
_____ **Саякова Ж.М.**
«____» _____ **2025г.**

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
к «Плану горных работ на месторождении Тесиктас»

г.Петропавловск, 2025 ж

Содержание

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	5
2.1 Общие сведения о предприятии	5
2.2 Общие сведения о системе управления отходами	7
2.3 Оценка текущего состояния управления отходами	9
2.4 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления	9
3 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	10
4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СОПУТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	12
4.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов производства и потребления	16
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	32
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	33
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	36

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

КОВ	– категория опасности вещества
КОП	– категория опасности предприятия
ОБУВ	– ориентировочные безопасные уровни воздействия
ООС	– охрана окружающей среды
ОС	– окружающая среда –
ОСТ	стандарт отраслевой
ПДВ	– предельно допустимый выброс
ПДК	– предельно допустимая концентрация
ПДКм.р.	– максимально разовая предельно допустимая концентрация
ПДКс.с.	– средне суточная предельно допустимая концентрация
РК	– Республика Казахстан
РНД	– республиканский нормативный документ
СанПиН	– санитарные нормы и правила
См	– максимальная концентрация загрязняющего вещества
СНиП	– строительные нормы и правила
ГУ	– государственное учреждение

1. ВВЕДЕНИЕ

Согласно п.7 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК, промышленная площадка ТОО «BMT Holding Limited» относится к 1 категории.

При получении экологического разрешения на воздействие для объектов I категории при подачи заявки, согласно п.2 ст 122 Экологического кодекса, прилагается проект программы управления отходами.

Настоящая программа управления отходами для промплощадки ТОО «BMT Holding Limited» разработана в соответствии с требованиями:

- п.1 статьи 335 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318;
- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатор отходов»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

В настоящую Программу включены 6 последовательных разделов согласно требованиям пункта 9 Правил разработки Программы управления отходами.

Программа управления отходами разработана для промплощадки ТОО «BMT Holding Limited» на период действия экологического разрешения (2025-2031 гг.).

2. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

2.1 Общие сведения о предприятии

Месторождение медных руд Тесиктас находится в 115 км к северо-востоку от г. Балхаша и состоит из 4-х рудных зон на площади геологического отвода 25 км². Рудные зоны Тесиктасского рудного поля расположены в 30 км от станции Ащыозек железнодорожной линии Балхаш-Актогай, проходящей вдоль северного берега оз. Балхаш.

Географические координаты центра месторождения: 76°25'00" в.д. и 47°1'30" с.ш. На *рисунке 1.1* приведена обзорная карта района работ.

Месторождение Тесиктас было известно с древних времен, о чем свидетельствуют находки чудских выработок с каменными орудиями труда. Ранее месторождение было известно как рудопроявление Сесюмбай, и было оценено в качестве объекта, имеющего промышленное значение в 1961 году по результатам работ масштаба 1:10 000 Балхашской геофизической партии.

Месторождение расположено в районе, обеспеченном электроэнергией, транспортной сетью, квалифицированной рабочей силой, что весьма облегчает их вовлечение в отработку и создает надёжную долговременную базу для развития рентабельного производства.

В 70 км на восток от месторождения находится медный рудник Саяк. По направлению к г. Балхаш, на побережье озера Балхаш располагаются рыболовецкие поселки Акулен, Орта-Дересин и др., связанные грунтовыми дорогами. Вдоль линии железной дороги проходит ЛЭП-110, а также водовод от водозабора Токрау до рудника Саяк.

Месторождение с г. Балхаш, ж/д станцией Ащыозек и близлежащими населенными пунктами связано старой полуразрушенной грейдерной автомобильной дорогой.

Ближайшим к месторождению населенным пунктом является ж. д. станция Акжайдак, расположенная в 38,5 км на ветке Моинты-Актогай. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Месторождение Тесиктас ранее не разрабатывалось.

В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом - карьерами, с применением буровзрывных работ.

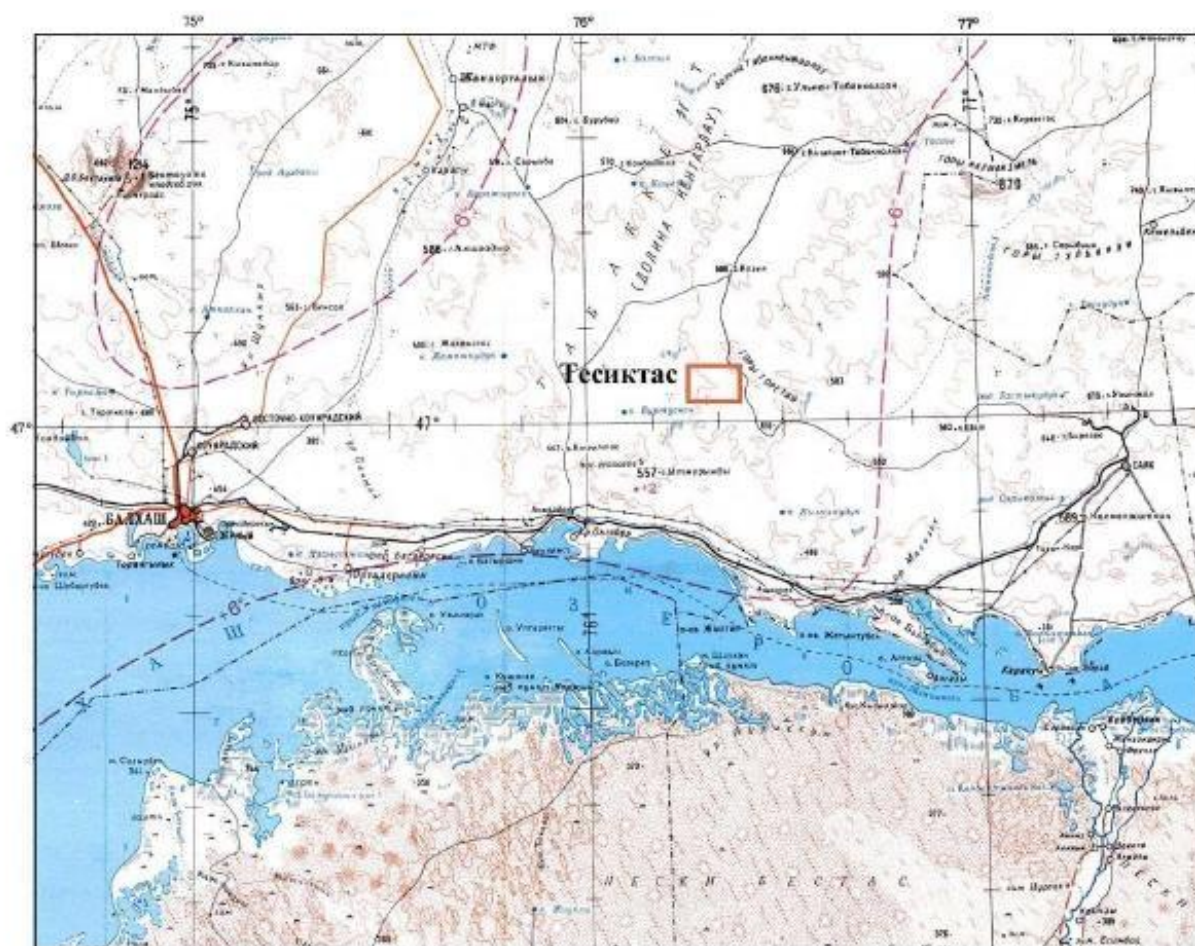
Период эксплуатации: 20 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производственная мощность по добыче медной руды 1000 тыс. т/год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.



 - участок работ

Рисунок 2.1 – Обзорная карта расположения месторождения Тесиктас

Объекты предприятия

В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках отдельных проектов.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьеры	Добыча руды
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя
4	Рудные склады	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Пруды-испарители	Накопление и испарение карьерных вод
6	Автодороги	Транспортировка горной массы
7	Промышленная площадка	Размещение вспомогательных и обслуживающих объектов – административно-хозяйственные здания, производственные цеха и т.д.
8	Обогатительная фабрика	Переработка сульфидной руды

2.2 Общие сведения о системе управления отходам

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (статья 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

- 1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;
- 2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;
- 3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной
- 4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;
- 5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;
- 6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;
- 7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;
- 8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;
- 9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена

переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

2.3 Оценка текущего состояния управления отходами

Анализ управления отходами в динамике за последние три года на данный момент невозможен, так как предприятие не эксплуатировалось. Эксплуатация объекта предусмотрена с 2025 года.

2.4 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления

Приоритетными видами отходов, которые образуются на предприятии и к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по увеличению доли их восстановления (энергетической утилизации, переработки, подготовки к повторному использованию), являются хвосты обогащения.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- осуществление производственного контроля обращения с отходами.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, хранения и своевременной отгрузки отходов. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами, что обеспечит предотвращение загрязнения окружающей среды.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

3 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Целью программы управления отходами является:

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов образуемых отходов производства и потребления, а также сокращение воздействия образуемых отходов на окружающую среду.

Программа управления отходами должна осуществляться согласно «Правил разработки программы управления отходами», утверждённых и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Согласно «Правил разработки программы управления отходами», утверждённых и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. для новых объектов базовые показатели определяются согласно проектной документации.

Задачами программы управления отходами являются:

- внедрение селективного (раздельного) сбора твердо бытовых отходов. Данная задача направлена на достижение цели по выявлению отходов, которые могут быть повторно использованы (макулатура, стекло, металл, полимерные материалы). Выполнение задачи приведет к уменьшению объемов отходов, подлежащих захоронению;

- организация правильного хранения и обращения с отходами на территории предприятия. Поставленная задача на достижение цели по сокращению воздействия накопленных и образуемых отходов на окружающую среду;

- своевременный вывоз отходов с территории предприятия на захоронение и утилизацию;

- проверка выполнения планов и мероприятий по уменьшению количества отходов и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

Целевые показатели:

1. **отработанные аккумуляторы**, относятся к опасным отходам, код отхода – 16 06 01*; образуются в результате эксплуатации техники, накапливаются и временно хранятся в специализированном контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием;

2. **Промасленная ветошь** относятся к опасным отходам, код отхода – 15 02 02*; образуются в результате протирки загрязненных поверхностей, накапливается и временно хранится в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием;

3. **Отработанные масла** относятся к опасным отходам, код отхода – 13 02 06*; образуются в результате эксплуатации техники, накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием;

4. **Отработанные фильтры** относятся к опасным отходам, код отхода – 16 01 07*; образуются в результате эксплуатации техники, накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием;

5. **Тара из-под ВВ** относится к опасным отходам, код отхода – 16 04 03*; образуется в результате распаковки взрывчатых веществ, накапливается и временно хранится в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием;

6. **Отработанные нефтесорбирующие бонны** относятся к опасным отходам, код отхода – 15 02 02*; образуются в результате их использования для очистки карьерных вод в пруде-испарителе, накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием;

7. **Отработанные шины** относятся к неопасным отходам, код отхода – 16 01 03; накапливаются и временно хранятся на специализированной площадке;

8. **Твердые бытовые отходы** относятся к неопасным отходам, код отхода – 20 03 01; накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием;

9. **Вскрышная порода** относится к неопасным отходам, код отхода – 01 01 01; захоранивается в отвале;

Вся технические средства ремонтируются в специализированных пунктах технического обслуживания сторонних организаций, следовательно, в настоящем проекте не учитываются.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК временное складирование отходов не является размещением отходов. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СОПУТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов - для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса;

2) лимиты захоронения отходов:

для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объекта I и II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Данной программой управления отходами определены лимиты захоронения вскрышной породы.

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Твердые бытовые отходы (коммунальные)

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов в специально установленных местах в контейнерах в течение 6-ти месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации для захоронения
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	сортировка отходов
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

Вскрышная порода

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	Захоронение в отвале
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	Захоронение во внутреннем отвале
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	-
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

Промасленная ветошь

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов в специально установленных местах в контейнерах в течение 6-ти месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации для захоронения

6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	сортировка отходов
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

Отработанные аккумуляторы

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов в специально установленных местах в контейнерах в течение 6-ти месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации для захоронения
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	сортировка отходов
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

Отработанные масла

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов в специально установленных местах в контейнерах в течение 6-ти месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации для захоронения
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	-
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

Отработанные фильтры

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов в специально установленных местах в контейнерах в течение 6-ти месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации для захоронения
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	Сортировка отходов
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

Тара из-под ВВ

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов в специально установленных местах в контейнерах в течение 6-ти месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации для захоронения
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	-
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

Отработанные нефтесобирующие бонны

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов в специально установленных местах в контейнерах в течение 6-ти месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации

		для захоронения
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	-
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

Отработанные шины

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов на специализированной площадке в течение 6-ти месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации для захоронения
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	-
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

4.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов производства и потребления

1. Тара из-под взрывчатых веществ

На предприятии отход образуется после эксплуатации взрывчатых веществ при проведении буровзрывных работах на карьерах.

Взрывчатые вещества упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ. Временно хранится не более 6 месяцев. Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Расчет образования тары из-под ВВ приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Расчет образования тары из-под ВВ

Период	Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
2025 г.	2940,2	5880	0,0012	7,0565
2026 г.	3061,6	6123	0,0012	7,3478
2027 г.	3097,7	6195	0,0012	7,4345
2028 г.	2938,9	5878	0,0012	7,0534
2029 г.	2969,9	5940	0,0012	7,1278
2030г.	2969,9	5940	0,0012	7,1278
2031г.	2969,9	5940	0,0012	7,1278
2032 г.	2969,9	5940	0,0012	7,1278
2033 г.	2969,9	5940	0,0012	7,1278
204 г.	2969,9	5940	0,0012	7,1278

2. Вскрышные породы.

Вскрышные породы образуются при разработке карьера. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьерами остаются не вовлекаемые в разработку балансовые запасы руды.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведен в таблице 4.2.

В целях снижения объемов захоронения отходов, часть вскрышных пород предусмотрено использовать для внутренних нужд предприятия в следующих объемах (в целике): на строительство технологических дорог в первый год работы предприятия (45,1 тыс.м³), на ежегодную подсыпку и поддержание технологических работ (4,51 тыс.м³ в год или 90,2 тыс.м³ на весь период), на основание (подушка) рудных складов (12,63 тыс.м³), для отсыпки предохранительных валов внутрикарьерных и отвальных дорог (4,72 тыс.м³). Всего будет использоваться для внутренних потребностей 152,65 тыс.м³ вскрышных пород.

В программе управления отходами и плане мероприятий по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом горных работ не предусматривается в связи с тем, что под карьерами могут залегать не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды.

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п. 17.46 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

В таблице 4.3 приведены объемы используемой вскрыши для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.2 – Объем вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Образование вскрыши	м³	3 946 000	3 915 460	3 992 556	3 731 409	3 599 362	3 599 362	3 599 362
	тонн	9 864 999	9 788 649	9 981 390	9 328 523	8 998 405	8 998 405	8 998 405

Таблица 4.3 – Объем использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование материала/использование	Ед. изм.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Использование вскрыши:								
Итого на использование вскрыши	м³	66 960	21 860	21 860	21 860	21 860	21 860	21 860
	тонн	167 400	54 650	54 650	54 650	54 650	54 650	54 650

Таблица 4.4 – Объемы размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	м³	тонн
2025г.	3 879 040	9 697 599
2026 г.	3 893 600	9 733 999
2027 г.	3 970 696	9 926 740
2028 г.	3 709 549	9 273 873
2029 г.	3 577 502	8 943 755
2030 г.	3 577 502	8 943 755
2031 г.	3 577 502	8 943 755
2032 г.	3 577 502	8 943 755
2033г.	3 577 502	8 943 755
2034г.	3 577 502	8 943 755

3. Отработанные аккумуляторы

Образуются по мере истечения эксплуатационного срока.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год. Типичный состав (%): свинец - 90-98; пластмассы - 2-10.

Не пожароопасные, 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 $Pb(NO_2)_2$; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют.

Хранение отходов от автотранспорта в виде аккумуляторов осуществляется вдали от источников открытого огня, обогревающих приборов и поверхностей.

Желательно хранение отходов на огороженной площадке с твердым покрытием.

Временное хранение не более 6 месяцев в специально отведенном помещении на стеллажах, и затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

- 1) автосамосвал LGMG MT95H: 2*12 В, 190 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.
- 2) экскаватор Hitachi EX1200-7: 2×220 Ач, вес батареи составляет 60 кг.
- 3) бульдозер Shantui SD-32: 12 В, 220 А-ч, вес батареи составляет 60 кг.
- 4) дизельные буровые станки типа EPIROC DM75D: 2*12В, 150 Ач, вес батареи составляет 45 кг.

5) Вспомогательная техника: Погрузчик фронтальный HITACHI ZW180: 2*12В, 130 Ач, вес батареи составляет 33,5 кг.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ma.б=(Ka.б.i* Ma.б.i / Ha.б.i)*10^{-3}$$

где Ka.б.i - количество установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии;

Ma.б.i - средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг;

Ha.б.i - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчет образования отработанных аккумуляторов приведен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Расчет образования отработанных аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батарей i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, На.б.i лет	Кол-во отхода, т/год
Буровая установка Еріос dm75d					
2025г.	2*12В, 150 Ач	1	45	1	0,0450
2026 г.		1	45	1	0,0450
2027 г.		1	45	1	0,0450
2028 г.		1	45	1	0,0450
2029 г.		1	45	1	0,0450
2030г.		1	45	1	0,0450
2031г.		1	45	1	0,0450
2032 г.		1	45	1	0,0450
2033г.		1	45	1	0,0450
2034г.		1	45	1	0,0450
Автосамосвал LGMG MT95H					
2025 г.	12*2/190 Ач	6	50	1	0,3000
2026 г.		6	50	1	0,3000
2027 г.		7	50	1	0,3500
2028г.		7	50	1	0,3500
2029 г.		7	50	1	0,3500
2030г.		8	50	1	0,4000
2031 г.		8	50	1	0,4000
2032 г.		9	50	1	0,4500
2033 г.		9	50	1	0,4500
2034г.		10	50	1	0,5000
Экскаватор Hitachi EX1200-7					
2025 г.	2×220 Ач	3	60	1	0,1800
2026г.		3	60	1	0,1800
2027 г.		3	60	1	0,1800
2028 г.		3	60	1	0,1800
2029 г.		3	60	1	0,1800
2030 г.		3	60	1	0,1800
2031г.		3	60	1	0,1800
2032г.		3	60	1	0,1800
2033 г.		3	60	1	0,1800
2034 г.		3	60	1	0,1800
Бульдозер Shantui SD-32					
2025-2034 гг.	12В 220АН	3	60	1	0,1800
Вспомогательная техника					
Погрузчик HITACHI ZW180					
2025-2034 гг.	2*12 В, 130 Ач	1	33,5	1	0,0335
ИТОГО					
Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батарей i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, На.б.i лет	Кол-во отхода, т/год
2025г.		14	49,7	1	0,7385
2026 г.		14	49,7	1	0,7385
2027 г.		15	49,7	1	0,7885
2028г.		15	49,7	1	0,7885
2029 г.		15	49,7	1	0,7885
2030 г.		16	49,7	1	0,8385
2031 г.		16	49,7	1	0,8385
2032 г.		17	49,7	1	0,8885
2033 г.		17	49,7	1	0,8885
2034 г.		18	49,7	1	0,9385

4. Отработанные масла

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных

средств.

Отработанное моторное масло

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Примерный химический состав (%): масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6. Общие показатели: вязкость - 36-94 мм /с (при 50°C); кислотное число - 0.14-1.19 мг КОН/г; смолы -3.72-5.98; зольность - 0.28-0.60%; температура вспышки - 165-186°C.

Отработанные масла накапливаются в герметичных стальных емкостях либо канистрах на территории промплощадки и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = 0,25, \text{ т/год},$$

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

здесь – расход дизельного топлива за год, м3;

- нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

– плотность масла, 0,93 т/м3;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Nb*ρ (Yb–расход бензина за год, м3; Nb – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93т/м3);

$$Nb = 0*0,024*0,93=0$$

Расчеты образования отработанных моторных масел приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Расчет образования отработанных масел

Период	Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2025 г.	3899,3	0,032	0,93	0,25	29,0109
2026 г.	4104,0	0,032	0,93	0,25	30,5341
2027 г.	4263,3	0,032	0,93	0,25	31,7189
2028 г.	4237,4	0,032	0,93	0,25	31,5261
2029 г.	4369,7	0,032	0,93	0,25	32,5108
2030 г.	4490,0	0,032	0,93	0,25	33,4060
2031 г.	4610,4	0,032	0,93	0,25	34,3011

Отработанное трансмиссионное масло

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надежную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Отработанное трансмиссионное масло образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования. Отработанные масла накапливаются в герметичных стальных емкостях на территории промплощадки и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте, вывозятся согласно договору со специализированной

организацией на утилизацию.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0,3, \text{ т/год}$$

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b * H_b * \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м3;

H_b – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

$$T_b = 0 * 0,003 * 0,885 = 0$$

T_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, $N_d = Y_d * H_d * \rho$ (Y_d – расход дизтоплива за год, м3; H_d – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Расчет образования трансмиссионного масла

Период	Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2025 г.	3899,310	0,004	0,885	0,3	4,1411
2026 г.	4104,048	0,004	0,885	0,3	4,3585
2027 г.	4263,298	0,004	0,885	0,3	4,5276
2028 г.	4237,381	0,004	0,885	0,3	4,5001
2029 г.	4369,726	0,004	0,885	0,3	4,6406
2030 г.	4490,048	0,004	0,885	0,3	4,7684
2031 г.	4610,357	0,004	0,885	0,3	4,8962

Общее количество отработанных масел приведено в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Расчет образования трансмиссионного масла

Период	Общее количество отработанных масел составляет:
2025 г.	33,1519
2026 г.	34,8926
2027 г.	36,2466
2028 г.	36,0262
2029 г.	37,1514
2030 г.	38,1744
2031 г.	39,1973

5. Отработанные фильтры

Отработанные фильтры на предприятии образуются в результате замены масляных, воздушных, топливных и трансмиссионных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов. Фильтра для техники представляют собой металлический или пластиковый каркас и слой фильтрованной бумаги или другого фильтрующего материала. Повторное или другое использование отработанных фильтров невозможно.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры), фильтр картонный (воздушные фильтры).

Воздушный фильтр в автомобиле качественно убирает посторонние примеси из воздуха, повышая стабильность работы двигателя и продлевая ему срок службы.

Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Состав: алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%.

На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических

контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_f = N_t * N_f * M_f * V_{об} / V_n, \text{ т/год}$$

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

V_n – нормативный пробег для замены фильтра

Расчеты образования отработанных фильтров приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Расчет образования отработанных фильтров

Период	Количество техники, шт	Количество фильтров, шт.	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
2025г.	6	4	7920	250	0,0005	0,3802
2026 г.	6	4	7920	250	0,0005	0,3802
2027 г.	7	4	7920	250	0,0005	0,4435
2028 г.	7	4	7920	250	0,0005	0,4435
2029 г.	7	4	7920	250	0,0005	0,4435
2030 г.	8	4	7920	250	0,0005	0,5069
2031 г.	8	4	7920	250	0,0005	0,5069

6. Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования тканевого материала для протирки механизмов, деталей и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Применяется для разового употребления.

Пожароопасная, нерастворима в воде, химически неактивна.

Отход собирается и накапливается в герметичных контейнерах на территории промплощадки и по мере накопления не более 6 месяцев вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Ветошь, замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники.

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Объем образования этого вида отходов по автотранспортной технике определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел;

W – норматив содержания в ветоши влаги.

Расчет образования промасленной ветоши приведен в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Расчет образования промасленной ветоши

Период	Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
2025г	4,6610	0,559	0,699	5,9194
2026г	3,4477	0,414	0,517	4,3786

2027г	3,5816	0,430	0,537	4,5487
2028	3,5596	0,427	0,534	4,5207
2029г	3,6709	0,441	0,551	4,6620
2030г.	3,7719	0,453	0,566	4,7904
2031г	3,8730	0,465	0,581	4,9187

7. Отработанные нефтесорбирующие боны

Образуются при их использовании для очистки карьерных вод в пруде-испарителе. За период проведения работ предусмотрено использовать нефтесорбирующие боны (1 шт./год). Вес нефтесорбирующего бона – 1,13 кг. Один бон способен впитать 14 литров нефтепродуктов. Отработанные нефтесорбирующие боны будут переданы на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Объем образования отходов:

Общий вес отработанного нефтесорбирующего бона с уловленными нефтепродуктами составит:

$$\text{2029-2031 года: } N = (14 * 0,769 + 1,13) / 1000 * 1 = 0,012 \text{ т/год}$$

8. Отработанные шины

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Состав (%): синтетический каучук - 96; сталь - 3; тканевая основа - 1.

Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Количество отработанных шин взято из проекта.

Не пожароопасные, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Накапливаются и временно хранятся на площадке складирования изношенных шин и резинотехнических изделий. Хранение отходов от автотранспорта в виде автошин осуществляется вдали от источников открытого огня, обогревающих приборов и поверхностей. Желательно хранение отходов на огороженной площадке с твердым покрытием.

Отработанные шины образуются при эксплуатации автотранспорта и спецтехники, временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле (п.2.26 приложения №16):

Количество отработанных шин (т/год) от автотранспорта производится по формуле:

$$M = N_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_i – потребное количество шин, шт

m_i - вес одной изношенной шины, кг;

Расчеты образования отработанных шин приведены в таблице 4.11.

Таблица 4.11 – Расчет образования отработанных шин

Период	Тип шин	Кол-во шин, шт	Средний вес 1 шины, т	Средний срок службы шин, лет	Кол-во отхода, т/год
2025-2026гг	16.00-25 36 PR	36	0,2	4	1,8
2027-2029гг		42	0,2	4	2,1
2030-2031гг		48	0,2	4	2,4

9. Твердые бытовые отходы (ТБО)

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на площадке складирования ТБО.

Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Отходы ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

ТБО временно накапливается в металлических емкостях (баках), контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием на площадке складирования ТБО, желательна огороженная с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками (деревянные, металлические и другие). Расстояние от контейнеров до краев площадки предусматривают не менее 1 м. Площадка должна располагаться не ближе 25 м от ближайшего жилья. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Норма образования твердых бытовых отходов (m1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Количество персонала составляет 169 человек.

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Расчет образования ТБО

Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м3/год	Плотность отходов, т/м3	Количество рабочих дней	Объем образования ком. Отходов, т/год
2025-2031гг	169	0,3	0,25	365	12,6750

В составе ТБО имеются отходы, запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Бумага

Составляет 60% от всего ТБО

М бумага, картон = $12,6750 * 60/100 = 7,6050$ тонн

Стеклобой

Составляет 6% от всего ТБО

М стеклобой = $12,6750 * 6/100 = 0,7605$ тонн

Пластмасса

Составляет 12% от всего ТБО

М пластмасса = $12,6750 * 12/100 = 1,5210$ тонн

Пищевые отходы

Составляет 10% от всего ТБО

М пищевые = $12,6750 * 10/100 = 1,2675$ тонн

1,521 т/год составит уменьшение отходов ТБО при отдельной сортировке на предприятии (на период 2025-2031 гг.)

ТБО - временно складироваться в кубовые металлические контейнеры (3 шт.) с

закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

4.2 Обоснование лимитов накопления отходов и лимиты захоронения отходов

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Временное складирования отходов на месте образования составит не более трех-шести месяцев до передачи специализированным организациям или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 4.1., лимиты захоронения отходов – в таблице 4.13.

Таблица 4.13 – Лимиты накопления отходов на 2025-2031 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025г.		
Всего	-	61,7215
в том числе отходов производства	-	49,0465
отходов потребления	-	12,6750
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,7385
Отработанные масла	-	33,1519
Отработанные фильтры	-	0,3802
Промасленные ветошь	-	5,9194
Тара из-под ВВ	-	7,0565
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы/ТБО	-	12,6750
Отработанные шины	-	1,8
Зеркальные		
отсутствуют	-	-
2026г.		
Всего	-	62,2127
в том числе отходов производства	-	49,5377
отходов потребления	-	12,6750
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,7385
Отработанные масла	-	34,8926
Отработанные фильтры	-	0,3802
Промасленные ветошь	-	4,3786
Тара из-под ВВ	-	7,3478
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы/ТБО	-	12,6750

Отработанные шины	-	1,8
Зеркальные		
отсутствуют	-	-
2027г.		
Всего	-	64,2368
в том числе отходов производства	-	51,5618
отходов потребления	-	12,6750
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,7885
Отработанные масла	-	36,2466
Отработанные фильтры	-	0,4435
Промасленные ветошь	-	4,5487
Тара из-под ВВ	-	7,4345
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы/ТБО	-	12,6750
Отработанные шины	-	2,1
Зеркальные		
отсутствуют	-	-
2028г.		
Всего	-	64,2368
в том числе отходов производства	-	51,5618
отходов потребления	-	12,6750
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,7885
Отработанные масла	-	36,2466
Отработанные фильтры	-	0,4435
Промасленные ветошь	-	4,5487
Тара из-под ВВ	-	7,4345
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы/ТБО	-	12,6750
Отработанные шины	-	2,1
Зеркальные		
отсутствуют	-	-
2029г.		
Всего	-	64,9602
в том числе отходов производства	-	52,2852
отходов потребления	-	12,6750

Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,7885
Отработанные масла	-	37,1514
Отработанные фильтры	-	0,4435
Промасленные ветошь	-	4,6620
Тара из-под ВВ	-	7,1278
Отработанные нефтесорбирующие боны	-	0,0120
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы/ТБО	-	12,6750
Отработанные шины	-	2,1
Зеркальные		
отсутствуют	-	-
2030г.		
Всего	-	66,5249
в том числе отходов производства	-	53,8499
отходов потребления	-	12,6750
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,8385
Отработанные масла	-	38,1744
Отработанные фильтры	-	0,5069
Промасленные ветошь	-	4,7904
Тара из-под ВВ	-	7,1278
Отработанные нефтесорбирующие боны	-	0,0120
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы/ТБО	-	12,6750
Отработанные шины	-	2,4
Зеркальные		
отсутствуют	-	-
2031г.		
Всего	-	67,6762
в том числе отходов производства	-	55,0012
отходов потребления	-	12,6750
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,8385
Отработанные масла	-	39,1973
Отработанные фильтры	-	0,5069
Промасленные ветошь	-	4,9187

Тара из-под ВВ	-	7,1278
Отработанные нефтесорбирующие боны	-	0,0120
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы/ТБО	-	12,6750
Отработанные шины	-	2,4
Зеркальные		
отсутствуют	-	-

Таблица 4.14 – Лимиты захоронения отходов на 2025-2031 гг.

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
2025г					
Всего	-	9 864 999	9 697 599	-	-
в том числе отходов производства	-	9 864 999	9 697 599	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	9 864 999	9 697 599	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2026г					
Всего	-	9 788 649	9 733 999	-	-
в том числе отходов производства	-	9 788 649	9 733 999	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	9 788 649	9 733 999	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2027г					
Всего	-	9 981 390	9 926 740	-	-
в том числе отходов производства	-	9 981 390	9 926 740	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					

отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	9 981 390	9 926 740	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2028г					
Всего	-	9 328 523	9 273 873	-	-
в том числе отходов производства	-	9 328 523	9 273 873	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	9 328 523	9 273 873	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2029-2031гг					
Всего	-	8 998 405	8 943 755	-	-
в том числе отходов производства	-	8 998 405	8 943 755	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	8 998 405	8 943 755	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Источниками финансирования программы являются собственные средства организации.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий является составной частью Программы является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

План мероприятий по реализации программы управления отходами для Промплощадки ТОО “ BMT Holding Limited ” представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Вывоз/передача на переработку/утилизацию в специализированную организацию после раздельного сбора отходов	Снижение отрицательного влияния на окружающую природную среду через сокращение земель, отводимых под свалки. Передача на специализированные предприятия	Заклученные договора с поставщиками услуг. Снижение нагрузки на окружающую среду. Заключение договоров на вывоз и утилизацию/переработку отходов производства и потребления со специализированными организациями	Руководители подразделений	2025-2031 гг.	Согласно договорам	Собственные средства
2.1	Размещение вскрышных пород на отвале	2025 г. – 9 697 599 тонн 2026 г. – 9 733 999 тонн 2027 г. – 9 926 740 тонн 2028 г. – 9 273 873 тонн 2029-2031 гг. – 8 943 755 тонн	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2025-2031 гг.	Согласно договорам	Собственные средства
2.2	Полезное использование вскрышных пород	2025 г. – 167 400 тонн 2026-2031 гг. – 54 650 тонн	На строительство технологических дорог в первый год работы предприятия, на ежегодную подсыпку и поддержание технологических работ, на основание (подушка) рудных складов, для отсыпки предохранительных валов внутрикарьерных и отвальных дорог	Руководители подразделений	2025-2031 гг.	Согласно договорам	Собственные средства
3	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории ТБО по договору со специализированным предприятием	2025-2031 гг. - 12,6750 тонн		Руководители подразделений	2025-2031 гг.	Согласно договорам	Собственные средства

4	Реализация спецпредприятию отработанных масел с получением прибыли	2025 г. – 33,1519 тонн 2026 г. – 34,8926 тонн 2027 г. – 36,0262 тонн 2028 г. – 37,1514 тонн 2029 г. – 38,1744 тонн			2025-2031 гг.		
9	Передача на утилизацию спецорганизации отработанных нефтесобирающих бонов	2025-2031 гг. – 0,0120 тонн			2025-2031 гг.		
10	Передача на утилизацию спецорганизации тары из-под ВВ	2025 г. – 7,0565 тонн 2026 г. – 7,3478 тонн 2027 г. – 7,4345 тонн 2028 г. – 7,0534 тонн 2029-2031гг. – 7,1278 тонн			2025-2031 гг.		
		2029г. – 4,6620 тонн 2030 г. – 4,7904 тонн 2031 г. – 4,9187 тонн					
6	Передача на утилизацию спецорганизации отработанных аккумуляторов	2025 -2026 гг. – 0,7385 тонн 2027-2028гг. – 0,7885 тонн 2029-2030 гг. – 0,8385 тонн 2031 г. – 0,8885 тонн			2025-2031 гг.		
7	Передача на утилизацию спецорганизации отработанных шин	2025 -2026 гг. – 1,8000 тонн 2027-2028 гг. – 2,1000 тонн 2029-2030 гг. – 2,4000 тонн 2031– 2,7000 тонн			2025-2031 гг.		
8	Передача на утилизацию спецорганизации отработанных фильтров	2025-2026гг. – 0,3802 тонн 2027-2028 гг. – 0,4435 тонн 2029-2030 гг. – 0,5069 тонн 2031 г. – 5702 тонн			2025-2031 гг.		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89.
3. Классификатор отходов. Утвержден приказом Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314
4. Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318;
5. Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатор отходов»;
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
7. ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».