

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «Марганец Жайрема»



Нурланов А.Ж.

2025 г.

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА 2025-2034ГГ
МЕСТОРОЖДЕНИЕ УШКАТЫН – III АО «МАРГАНЕЦ
ЖАЙРЕМА»**

Менеджер по экологическому
проектированию АО «ССГПО»



О.Ю. Ярошенко

г. Рудный, 2025 г

Содержание

<i>Введение</i>	<i>3</i>
<i>1. Общие сведения о предприятии</i>	<i>4</i>
<i>2. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии</i>	<i>6</i>
<i>2.1. Общие сведения о системе управления отходами</i>	<i>6</i>
<i>2.2. Анализ текущего состояния управления отходами</i>	<i>8</i>
<i>2.3. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года</i>	<i>19</i>
<i>2.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.</i>	<i>19</i>
<i>3. Цели и задачи и целевые показатели</i>	<i>22</i>
<i>3.1. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры</i>	<i>26</i>
<i>3.2. Определение лимитов захоронения отходов.....</i>	<i>27</i>
<i>3.3. Необходимые ресурсы и источники их финансирования</i>	<i>29</i>

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

Заказчик проекта: АО «Марганец Жайрема»

Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им. Казыбек би, улица Саранское шоссе, дом № 8

БИН: 181 040 037 452

Разработчик проекта: Отдел по экологии и недропользованию АО «ССГПО»

Юридический адрес: 111500, РК, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

БИН: 920 240 000 127

Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии 01783Р от 01.10.15 г.

Список исполнителей: Эколог по проектированию АО «ССГПО» - Сумбаева Ш.Т.

Введение

В соответствии с требованиями п. 1 ст. 335 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утверждёнными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»).

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения и разрабатывается в соответствии с принципом иерархии, должна содержать сведения об объёме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования и переработке.

Срок действия настоящей программы управления отходами – 2025-2034 гг.

В соответствии с п. 5 ст. 41 ЭК РК в программе управления отходами операторами объектов I и II категорий обосновываются лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов.

Программа управления отходами выполнена АО «ССГПО» (гос. Лицензия № 01783 Р от 01.10.15 г.).

Программа управления отходами содержит оценку текущего состояния управления отходами, количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года; анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами, определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

Согласно Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК действующее предприятие относится к объектам I категории - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых.

1. Общие сведения о предприятии

Наименование организации

Месторождение Ушкатын-III АО «Марганец Жайрема».

Юридический адрес

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им. Казыбек би, улица Саранское шоссе, дом № 8

Местоположение объекта

Месторождение Ушкатын-III расположено в Жана-Аркинском районе Улытауской области Республики Казахстан.

В 300 км на северо-восточнее месторождения находится город Караганда, в 220 км западнее город Жезгазган. От единственного в Казахстане Аксуского завода ферросплавов, перерабатывающего марганцевые концентраты, месторождение удалено на 650 км к юго-западу. Потребитель железных руд и концентратов Карагандинский металлургический завод в г. Темиртау расположен в 340 км северо-восточнее месторождения.

Рудное поле и площадь в радиусе 20 км характеризуются равнинным рельефом (относительные превышения до 3 м) при колебании абсолютных отметок от 375 до 425 м. Месторождение Ушкатын-III находится на юге центрально-Казахстанского мелкосопочника, в северном борту Жаильминской мульды.

В 15 км к северу от разрабатываемого месторождения «Ушкатын-III» проходит железнодорожная магистраль Жарык-Жезгазган. Ближайшая железнодорожная станция Жомарт расположена в 12 км северо-западнее месторождения. Ближайшим населенным пунктом является поселок Жайрем, расположенный в 8 км к западу от месторождения Ушкатын-III.

Речная сеть района расположения месторождения представлена в основном бассейном реки Сарысу, которая протекает в 30 км от месторождения в западном направлении. Питание реки осуществляется, главным образом, за счет талых вод.

В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Спутниковый снимок района расположения месторождения Ушкатын-III с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны представлен на рис. 1. Карта-схема с расположением объектов на земельном участке приведено в Приложении 6

Режим работы предприятия круглосуточный и круглогодичный. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы приведена в следующих разделах настоящего проекта.

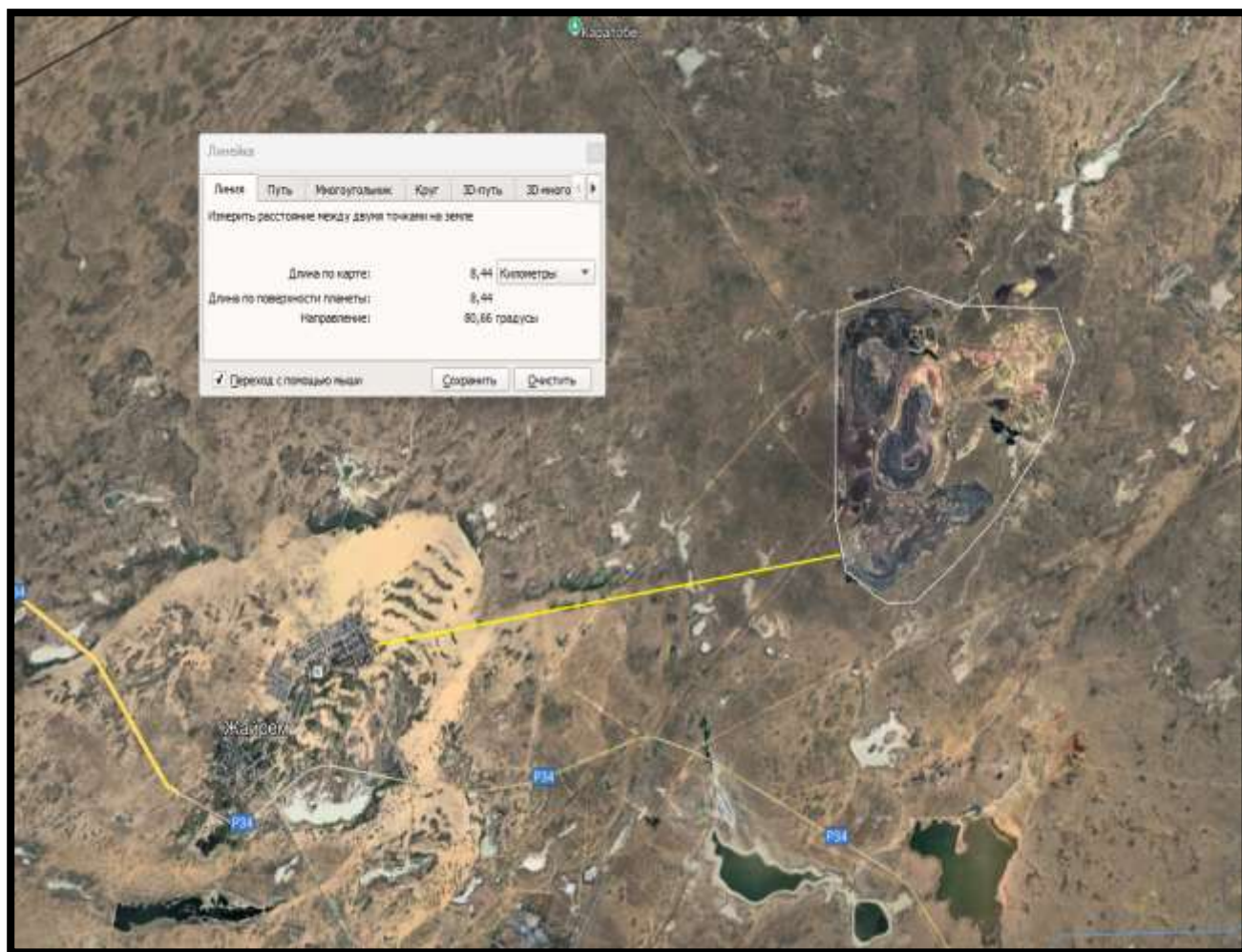


Рисунок 1. Спутниковый снимок района расположения объектов месторождения Ушкатын-III с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны.

2. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

2.1. Общие сведения о системе управления отходами

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование и захоронения, переработка и утилизация отходов, осуществляемых на объектах в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду. Политика управления отходами предприятия проводится с целью:

- выполнения обязательств по охране окружающей среды;
- соблюдения природоохранного законодательства;
- сотрудничества с контролируруемыми органами;
- следования экологическим международным стандартам передовой политики.

Управление отходами осуществляется путем иерархического применения следующих правил:

- отказ от образования отходов;
- снижение объема образования отходов и/или устранение источников;
- минимизация путем повторного использования;
- минимизация путем восстановления;
- обезвреживание опасных свойств отходов;
- ответственное захоронение отходов.

Иерархия минимизации отходов представлена ниже на рисунке 2.1. Данный инструмент применим ко всем отходам.

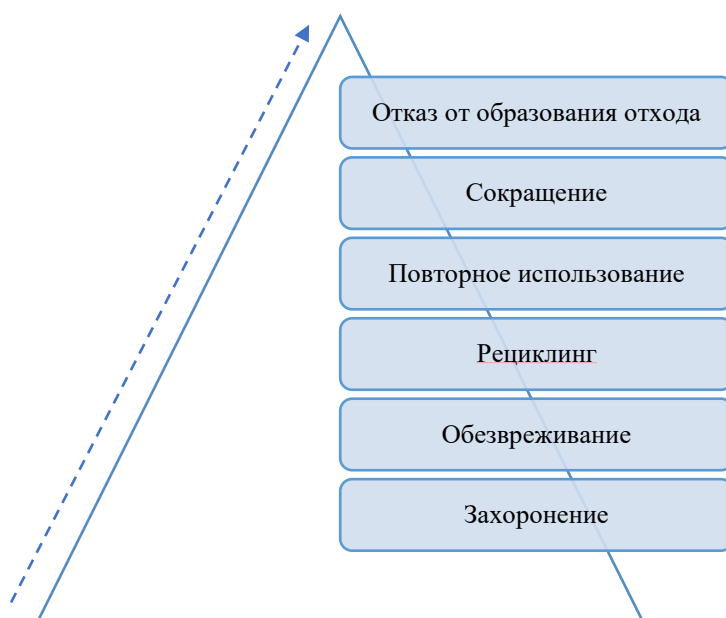


Рисунок 2.1. Иерархия минимизации отходов

Действующая в настоящее время система управления отходами позволяет обеспечивать учет и движение отходов производства и потребления на всех объектах в целом, и на каждом отдельном его производственном участке.

В соответствии с Экологическим Кодексом компания осуществляет производственный контроль в области охраны окружающей среды.

На производственных участках предприятия осуществляется плано-регулярная система сбора и вывоза отходов производства (далее – ОП), которая предусматривает:

- контроль за местами образования отходов;
- организацию временного хранения ОП на территории предприятия;
- подготовку отходов к вывозу;
- контроль за сбором и вывозом отходов;
- учет отходов.

В целом процесс управления отходами регламентируется соответствующими нормативно-правовыми документами РК, определяющими условия природопользования.

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Согласно лучшим международным практикам, управление отходов после удаления их с территории предприятия не заканчивается, за основными стадиями следует аналитическая работа и поиски наилучших вариантов управления отходами с целью сокращения их образования и издержек предприятия по их утилизации.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, установленных законодательством, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования с последующим сбором (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению;
- временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования;

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования.

Система управления предусматривает следующие этапы 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 – складирование и транспортирование отходов. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;
- 7 этап – хранение отходов;
- 8 этап – восстановление, удаление, подготовка отходов к повторному использованию.

На первом под этапе 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 металл соединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым под этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное захоронение на соответствующих полигонах или уничтожение.

На предприятии сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации, из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются либо в контейнеры, либо хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям, либо самостоятельного вывоза на объекты для удаления или восстановления. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договоры на вывоз и дальнейшую утилизацию образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

2.2. Анализ текущего состояния управления отходами

Основной производственной деятельностью АО «Марганец Жайрема» на месторождении Ушкатын–III является подземный способ отработки запасов железомарганцевой руды с общей годовой производительностью 750 тыс. тонн в год.

В процессе намечаемой производственной деятельности образуются отходы производства и отходов потребления, всего 32 наименований:

Опасные отходы:

- Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов
- Отработанные масла,
- Отработанные промасленные фильтры,
- Отработанные топливные фильтры,
- Промасленная ветошь,
- Металлическая тара из-под ЛКМ,
- Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами,
- Медицинские отходы,
- Отходы асбестосодержащих изделий;
- Отработанные ртутные лампы,
- Зола от сжигания отходов.

Не опасные отходы:

- Золошлак от сжигания угля,
- ТБО,
- Лом черных металлов,
- Огарки сварочных электродов,
- Отходы металлообработки,
- Лом цветных металлов (алюминия, чугуна, латуни, меди и бронзы),
- Лом абразивных изделий (круги, пыль),
- Отработанные автомобильные шины,
- Отработанные воздушные фильтры,
- Отработанные светодиодные лампы,
- Отходы строительных материалов,
- РТИ,
- Отработанная спецодежда (в т.ч. обувь, каска, респиратор, очки),
- Отработанная оргтехника и комплектующие детали,
- Макулатура,
- Отработанные тормозные накладки,
- Стеклобой,
- Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)
- Вскрышная порода,
- Шламы
- Отработанные шахтерские самоспасатели
- Отработанные огнетушители

Зеркальные: не образуются.

Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Свинцовые аккумуляторы временно накапливаются на специально отведенной площадке, затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные батареи свинцовых аккумуляторов относятся к опасным отходам.

Отработанные масла образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные и трансмиссионные), а также в процессе замены промышленных масел в металлообрабатывающем оборудовании. По мере образования отработанные масла собираются в герметичные емкости, защищенные от попадания

атмосферных осадков, механических примесей герметично закрывающейся крышкой. Затем передается сторонней организации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные масла относятся к опасным отходам.

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта. По мере образования отработанные промасленные фильтры собираются в специальные контейнеры и по мере накопления передаются по договору специализированной организации или сжигаются на установке по сжиганию отходов. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные промасленные фильтры относятся к опасным отходам.

Отработанные топливные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта. По мере образования отработанные топливные фильтры собираются в специальные контейнеры и по мере накопления передаются по договору специализированной организации или сжигаются на установке по сжиганию отходов. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные топливные фильтры относятся к опасным отходам.

Промасленная ветошь образуются в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта. По мере образования отход накапливается в специально отведенных контейнерах. По мере накопления передаются по договору специализированной организации или сжигаются на установке по сжиганию отходов. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, промасленная ветошь относится к опасным отходам.

Металлическая тара из-под ЛКМ образуется при проведении покрасочных (малярных) работ. Типичный состав отхода: жесь-99%, краска – 1%. По мере образования, тара из-под краски собирается и накапливается в контейнере, емкостью 0,2 м3. Отходы временно хранятся установленному законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, металлическая тара из-под ЛКМ относится к опасным отходам.

Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами (от подсыпки проливов) образуются в результате ликвидации проливов нефтепродуктов на бетонированных и асфальтированных площадках – подсыпки песком. Накапливается по мере образования в 3 герметичных контейнерах, емкостью 0,1 м3, расположенных на каждом участке образования отхода. По мере накопления песок, загрязненный нефтепродуктами, передается по договору специализированной организации или сжигаются на установке по сжиганию отходов. Обезвреженный песок вывозится на отвал вместе с золошлаком. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами (от подсыпки проливов) относятся к опасным отходам.

Медицинские отходы на предприятии образуются при проведении медицинского обслуживания работников предприятия. По мере образования отходы медпункта собираются, временно накапливаются в специализированных контейнерах, в одноразовых пакетах, установленных в медпунктах. Для каждого класса медицинских отходов контейнеры, емкости и пакеты для сбора отходов имеют различную окраску (маркировку). Конструкция контейнеров влагонепроницаема, не допускает возможность контакта посторонних лиц с содержимым. Отходы медпункта (класса Б-опасные (рискованные) медицинские отходы) временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются на обезвреживание и/или уничтожение сторонней специализированной организации по договору. По мере накопления отходы медпункта (класса Б-опасные (рискованные) медицинские отходы) передаются на обезвреживание и/или

уничтожение сторонней специализированной организации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, медицинские отходы относятся к опасным отходам.

Отходы асбестосодержащих изделий (паронит и сальниковая набивка) на предприятии образуются при проведении текущих и плановых ремонтных и монтажных работ. Паронит изготавливают из смеси асбестовых волокон, растворителя, каучука и наполнителей. Паронит представляет собой обрезки новых паронитовых прокладок и старые прокладки, подлежащие замене. Временно накапливается в металлическом контейнере емкостью 0,2 м³. По мере накопления передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы асбестосодержащих изделий относятся к опасным отходам.

Отработанные ртутные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы лампы в процессе освещения помещений и территории предприятия. По мере выхода из строя ртутьсодержащие лампы складываются в металлические ящики в таре завода-изготовителя (или ее заменяющей) в специально отведенных местах. Хранение отработанных ртутных ламп должно осуществляться в неповрежденной картонной упаковке. По мере накопления отработанные ртутные лампы передаются специализированной организации для утилизации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы отработанных ртутных ламп относятся к опасным отходам

Золошлак от сжигания угля образуются на предприятии в результате сжигания угля в котельных рабочего поселка и модуля. В качестве топлива котельной используется уголь Шубаркольского месторождения. После удаления из котлоагрегатов золошлак поступает на временные площадки хранения золы, площадью 50 м², откуда в дальнейшем по договору со специализированной организацией вывозится на полигон ТБО города Каражал. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, золошлак от сжигания угля относится к неопасным отходам.

ТБО – твердые бытовые отходы образуются в помещениях подразделения в результате непроизводственной деятельности персонала. По мере образования, отходы ТБО накапливаются в 8 контейнерах, емкостью 0,2 м³. Далее отход по договору со специализированной организацией вывозится на полигон ТБО или сжигаются на установке по сжиганию отходов. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, ТБО относятся к неопасным отходам.

Лом черных металлов образуется на предприятии при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, транспорта, электротехнического оборудования, а также при списании оборудования. Лом черных металлов временно накапливаются на специализированной площадке, площадью 120 м², в случае небольшого объема образования в контейнерах емкостью 0,2 м³. Лом черных металлов временно хранится установлено законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, лом черных металлов относится к неопасным отходам.

Огарки сварочных электродов образуется на предприятии при проведении сварочных работ, которые осуществляются на постах электродуговой сварки. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере емкостью 0,1 м³. Огарки сварочных электродов временно хранятся установлено законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам.

Отходы металлообработки образуются в результате обработки металла на станках. Лом и стружка черных металлов временно накапливаются контейнере емкостью 0,1 м³. Отходы временно хранятся установленному законодательством периоду с последующей передачей на утилизацию вместе с ломом черных металлов, по договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы металлообработки относятся к неопасным отходам.

Лом цветных металлов (Остатки и лом алюминия, чугуна, латуни, меди, бронзы) образуются при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования лом цветных металлов накапливается в контейнере емкостью 0,2 м³ или в складском помещении. Лом цветных металлов по мере накопления временно хранится установленному законодательством периоду и передается сторонним специализированным организациям, в соответствии с договором. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, лом цветных металлов относится к неопасным отходам.

Лом абразивных изделий образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. По мере образования лом абразивных изделий накапливается и временно хранится в специализированных металлических контейнерах емкостью 0,1 м³. По мере накопления лом абразивных изделий передается по договору сторонним специализированным предприятиям. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, лом абразивных изделий относится к неопасным отходам.

Отработанные автомобильные шины образуются вследствие истощения ресурса автошин в результате эксплуатации автотранспорта находящегося на балансе предприятия. Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники. По мере образования отработанные автомобильные шины временно складываются на специальной площадке на территории предприятия. Автомобильные шины временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные автомобильные шины относятся к неопасным отходам.

Отработанные воздушные фильтры образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок. По мере образования отработанные воздушные фильтры собираются в специальные контейнеры и по мере накопления передаются по договору специализированной организации или сжигаются на установке по сжиганию отходов.. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные воздушные фильтры относятся к неопасным отходам.

Отработанные светодиодные лампы образуются вследствие утраты потребительских свойств. Светодиодные лампы передаются сторонним специализированным предприятиям по договору. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные светодиодные лампы относятся к неопасным отходам.

Отходы строительных материалов образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ. По мере образования строительный мусор должен накапливаться на отведенных площадках, а в случае малого объема образования в контейнерах (в емкости до 1 м³), предназначенных для временного хранения установленному законодательством периоду. По мере накопления отход строительных материалов по договору передается сторонней специализированной организации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы строительных материалов относятся к неопасным отходам.

Отходы резинотехнических изделий образуются в результате износа конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней клиновых, поликлиновых, зубчатых, приводных, а также при использовании сырой резины. Временное накопление производится в контейнере емкостью 0,2 м³. Часть отходов используются в качестве уплотнителей и заплаток, неиспользуемые отходы передаются по договору со сторонними специализированными организациями. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы резинотехнических изделий относятся к неопасным отходам.

Отработанная спецодежда (в т.ч. обувь, каска, респиратор, очки) образуется после истечения нормативного срока носки. По мере образования отработанная спецодежда накапливается на складах предприятия, временно хранится установлено законодательством периоду и в дальнейшем передается по договору со сторонними специализированными организациями или сжигаются на установке по сжиганию отходов. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанная спецодежда относится к неопасным отходам.

Отработанная оргтехника и комплектующие детали образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши и др.). Отработанная оргтехника и комплектующие детали временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанная оргтехника и комплектующие детали относятся к неопасным отходам.

Макулатура представлена газетами, писчей бумагой, отработанной бумагой копировальных и печатных аппаратов, чертежной бумагой и картонной тарой. По мере образования макулатура используется повторно или временно хранится установлено законодательством периоду, после чего, вывозится согласно договору со специализированной организацией на утилизацию или сжигаются на установке по сжиганию отходов. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, макулатура относится к неопасным отходам.

Отработанные тормозные накладки образуются в результате ремонта изношенных тормозных колодок. По мере образования отработанные тормозные накладки временно накапливаются в металлическом контейнере емкостью 0,2 м³ временно хранятся установленном законодательством периоду с и в дальнейшем передаются сторонней специализированной организации по договору. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные тормозные накладки относятся к неопасным отходам.

Стеклобой образуется на предприятии вследствие нарушения целостности стекол зданий и автотранспорта. По мере образования стеклобой накапливается в 2 контейнерах емкостью 0,2 м³. По мере накопления передается сторонней организации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, стеклобой относится к неопасным отходам.

Шламы образуются в процессе промывки марганцевой руды от глинистого осадка. Представляют собой отходы промывки руды от глины. По мере образования шламы в шламообразном состоянии насосом по трубопроводу перекачиваются в шламохранилище. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, шламы относятся к неопасным отходам.

Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига) образуется в результате обжига песка и грунта, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов на бетонированных и заасфальтированных площадках, который после обжига в котельных удаляется совместно с золошлаком (так как отделить золошлак от обезвреженного песка невозможно) на временную площадки хранения золы, площадью 50 м², откуда в дальнейшем транспортируется на специально отведенную площадку отвала. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига) относится к неопасным отходам.

Зола от сжигания ТБО и прочих отходов образуется в результате сжигания твердых бытовых отходов и прочих отходов, таких как бумага, картон, промасленная ветошь, отработанные фильтры масляные, топливные и воздушные, тканевые фильтров от нефтеловушек ливневой канализации, отработанная спецодежда и отходы пластмассы в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ». Установки «Факел», «СМАРТ-АШ» предназначены для сжигания твердых и пастообразных слаболетучих горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и их последствий: отработанные сорбенты, разрешенные к утилизации; обтирочная ветошь; подходящие по размерам загрязненные древесные материалы. Установки могут использоваться для сжигания отходов, образующихся при ремонте автотракторной техники, в том числе отработанное масло (обязательно в смеси с ветошью), отработанные фильтры. Возможно применение установок для сжигания других бытовых и производственных отходов, разрешенных к утилизации методом сжигания. Применение установок позволяет существенно снизить выбросы вредных веществ по сравнению с обычным открытым сжиганием. Не допускается сжигать в установках продукты, при сжигании которых выделяются ядовитые вещества или состав которых неизвестен. Не допускается сжигать в чистом виде легко фракционные нефтепродукты: бензины, растворители и отходы с большим содержанием подобных продуктов во избежание вспышки при розжиге материала. Зола от сжигания ТБО накапливается в типовых специализированных металлических контейнерах - 2 шт. емкостью 0,2м³. По мере накопления зола от сжигания ТБО и прочих отходов передается специализированным сторонним предприятиям по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, зола от сжигания ТБО и прочих отходов относится к опасным отходам.

Вскрышные породы образуются в процессе ведения добычных работ на руднике. По мере образования вскрышные породы доставляются автотранспортом на породные отвалы. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, вскрышные породы относятся к неопасным отходам. Вскрышные породы складированы на трех отвалах общей площадью 38920 м².

Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (самоспасатели) – сбор и временное накопление осуществляется в закрытых контейнерах на рабочей площадке, по мере накопления сдают специализированным предприятиям по договору.

Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (огнетушители) – образуются при непригодности к использованию огнетушителей. Сбор и временное накопление осуществляется в закрытых контейнерах на рабочей площадке, по мере накопления сдают специализированным предприятиям по договору.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно (сроком до 6 месяцев) будут храниться на территории предприятия.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Жидкие отходы – масла от автотранспорта будут собираться в специальные бочки с крышками, храниться на специальной площадке и по мере накопления сдаваться специализированной организации по договору. Пустые канистры, баки пластмассовые и различные металлические бочки будут использоваться повторно. Металлолом будет временно храниться на специальной площадке.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Таблица 2.1. Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии

№ п/п	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Состав отхода	Средняя скорость образования (т/год)	Способ накопления, сбор	Транспортировка	Обезвреживание/восстановление	Удаление отхода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Аккумуляторный участок	Эксплуатация транспорта	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы (Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов)	опасные	ПВХ – 3,51 %, Pb – 14,7%, диоксид свинца - 18,52%, оксид свинца - 2,35%, сульфат свинца - 1,88%, свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37, H ₂ SO ₄ – 21,4 %, полипропилен - 4,27%	2,7256	Временное хранение на территории предприятия, специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
2.	Техобслуживание автотранспорта, цеха, работа оборудования	Использование масел в качестве смазки и гидравлической жидкости	13 02 06*	Синтетические, моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	опасные	Минеральное нефтяное масло - 97,95%, взвешенные вещества - 1,02%	44,4908	Временное накопление на территории предприятия герметичных емкостях	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
3.	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 01 07*	Масляные фильтры (Отработанные промасленные фильтры)	опасные	Минеральное нефтяное масло - 10%, Fe - 25%, целлюлоза - 38,7%, Al - 17,3%, резина - 8,94%	1,7673	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	Сжигание	Передаются сторонней организации /Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
4.	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14 (Отработанные топливные фильтры)	опасные	Нефтепродукты - 16%, Fe - 32%, целлюлоза - 25,5%, полимеры - 26,5%	1,2942	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	Сжигание	Передаются сторонней организации /Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
5.	Техобслуживание автотранспорта, станков	Ветошь, замасленные загрязнения	15 02 02*	Адсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	опасные	Ткань, влага - 73%; Масло минеральное нефтяное - 12%, влага - 15%	1,0401	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	Сжигание	Передаются сторонней организации /Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
6.	Покрасочный участок	Покрасочные работы	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или др опасные вещества (Металлическая тара из-под ЛКМ)	опасные	Металл - 99%, ЛКМ-1%	0,3589	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
7.	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	15 02 02*	Адсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами)	опасные	Нефтепродукты - 20%, песок и грунт - 80%	3,5	Временное накопление на территории предприятия герметичных контейнерах	автотранспорт	обезвреживание обжигом	Передаются сторонней организации /Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
8.	Медпункт	Медицинское обслуживание	18 01 03*	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (Медицинские отходы)	опасные	Органические материалы (Бумага, картон, древесина и текстиль-90%, пищевые отходы-10%) - 76,99%, Полимеры - 12%, Стекло - 6%, Металлы - 5%, Биологические жидкости не инфицированные - 0,1%	0,0407	Временно на территории предприятия в герметичных контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
9.	Цеха	Ремонтные и монтажные работы	17 06 01*	Изоляционные материалы, сдержанные асбест (Отходы асбестосодержащих изделий)	опасные	Асбест - 100%	0,152	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

10.	Производственные помещения	Эксплуатация ртутьсодержащих ламп	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы, 20 01 21*	опасные	Размеры помещения хранения до отправки на утилизацию	0,027	По мере накопления, на срок не более шести месяцев	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
11.	Специализированные установки «Факел», «СМАРТ-АШ»	Сжигание отходов	10 01 14*	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, содержащие опасные вещества (Зола от сжигания ТБО и прочих отходов)	опасные	Песок, глина - 56,35%; Кальция карбонат - 10,67%; Хлориды - 13,86%; Сульфаты - 8,45%; Железа сульфид - 10,67%	2,7452	Временно на территории предприятия в металлических контейнерах - 2 шт. емкостью 0,2м3	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
12.	Котельные	Сжигание угля	10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) (Зола и золошлаки от сжигания угля)	неопасные	SiO2-60,2%, Al2O3-21%, Fe2O3 -8,3%, TiO2-0,8%, CaO - 3,3%, MgO - 1,5, K2O - 2,1, Na2O - 0,8, MnO - 0,3	212	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Захоранивается на площадке постоянного хранения на Южном породном отвале
13.	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	неопасные	77 % - органич., 12 % - полимеры, 6 % стекла, 5% металлы	30,525	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	Сжигание	Сжигаются на установке по сжиганию отходов или передаются сторонним организациям
14.	Цеха	Сварочные работы, износ оборудования	12 01 13	Отходы сварки (Лом металлов и огарки сварочных электродов)	неопасные	Fe - 95 %, С - 3%, оксиды железа - 2%	779,5	Временно на территории предприятия в контейнерах, спец.площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
15.	Цеха	Механическая обработка металла	12 01 01	Опилки и стружка черных металлов (Отходы металлообработки)	неопасные	Fe - 97%	5,191	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
16.	Цеха	Механическая обработка металла	17 04 07	Смешанные металлы (Остатки и лом цветных металлов)	неопасные	Al - 100%, чугун - 100%, бронза - 100%, латунь - 100%, медь - 100%	79,0	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
17.	Заточные станки	Заточные работы	12 01 21	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (Лом абразивных изделий)	неопасные	Al2O3 - 7%; SiO2-90 %, оксид железа - 3%	0,0215	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
18.	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация автотранспорта	16 01 03	Отработанные шины (Отработанные автомобильные шины)	неопасные	Резина - 96%, металл - 3%, текстиль - 1%	763,829	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
19.	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 01 99	Отходы, не указанные иначе (Отработанные воздушные фильтры)	неопасные	Резина - 3,12%, металл - 38,83%, фильтровальная бумага - 33,56%, пыль - 24,49	0,26040	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	Сжигание	Передаются сторонней организации /Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
20.	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Исчерпание ресурса времени работы ламп	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанные светодиодные лампы)	неопасные	Алюминий – 35%; Кремний – 35%; Стекло – 20%; Люминофор – 10%	0,027	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
21.	Строительные площадки	Строительные работы	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (Отходы строительных материалов)	неопасные	Органические составляющие – 0,04%; SiO2 – 73,5755%; Al2O3 – 3,7235%, Fe2O3 - 1,4241%,TiO2 - 0,0325%,CaO - 14,073%, MgO - 0,3549%, K2O - 0,162%, Na2O - 0,065%,P2O5 - 0,0085%, CO2 - 0,1315, H2O - 5,75%	2,0	Временное хранение на территории предприятия на площадках, в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

22.	Цеха предприятия	Износ конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней	19 12 04	Пластмассы и резины (Отходы резинотехнических изделий)	неопасные	Резина - 100%	1,5	Временно территория предприятия контейнере	на в	автотранспорт	-	Частично используется на предприятии, часть передается сторонней организации
23.	Производственные помещения предприятия	Трудовая деятельность персонала	20 01 10	Одежда (Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки)	неопасные	Пластик - 5,4%; Металл - 0,5%; Ткань синтетическая - 94,1%	2,39	Временно территория предприятия контейнере	на в	автотранспорт	Сжигание	Часть используется в качестве ветоши, часть сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ» или передаются сторонней организации.
24.	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Износ оборудования и техники	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанная оргтехника и комплектующие детали)	неопасные	Пластик-76.8%, полиэтилен-13.4%, полипропилен - 0.28%. резина - 1.49%, железо - 6.79%	0,13	Временно территория предприятия помещении	на в	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
25.	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Офисная и производственная деятельность персонала	20 01 01	Бумага и картон (Макулатура)	неопасные	Бумага - 100%	0,0983	Временно территория предприятия контейнере	на в	автотранспорт	Сжигание	Передаются сторонней организации /Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
26.	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 01 12	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11 (Отработанные тормозные накладки)	неопасные	Каучук – 12%, Fe – 50%; SiO2 –18%; капрон-6%; смола-10%	1,379	Временно территория предприятия контейнерах	на в	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
27.	Здания, автотранспорт	Нарушение целостности стекол зданий и автотранспорта	20 01 02	Стекло (Стеклобой)	неопасные	Стекло - 100%	0,655	Временно территория предприятия контейнерах	на в	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
28.	Котельные	Нейтрализация песка путем обжига	01 04 09	Песок и глина (Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига))	неопасные	Песок - 100%	2,5000	Временное хранение площадки хранения золы		автотранспорт	-	Захоранивается на площадке постоянного хранения на Южном породном отвале
29.	Карьеры	Добыча руды	01 01 02	Вскрышные породы	неопасные	Аргиллиты, алевролиты	7500	Открытые склады хвостов, расположенные на промышленной площадке	на в	автотранспорт	-	Складирование в отвалы
30.	Промывочная установка	Промывка марганцевой руды	01 03 06	Прочие шламы, не указанные в 01 03 04 и 01 03 05 (Хвосты промывки (шламы))	неопасные	Mn - 22,11%, Fe - 11,49%, SiO2 - 38,3%	135000	Не накапливаются		автотранспорт	-	Шламохранилище
31.	Цеха предприятия	Износ оборудования и техники	16 03 04	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (самоспасатели)	неопасные	Стекло, пластик, полиэтилен, др.	0,4	Временно территория предприятия контейнерах	на в	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
32.	Цеха предприятия	Износ оборудования и техники	16 03 04	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (огнетушители)	неопасные	Сухой остаток	0,1	Временно территория предприятия контейнерах	на в	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
ИТОГО:												

2.3. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

Наименование и код отхода	2021 год	2022 год	2023 год
Опасные отходы			
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,01	0,039	-
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,01885	0,0581	-
Отработанное масло	-	14,74	
Отработанные аккумуляторные батареи	-	-	1,69
Отработанные топливные фильтры	-	-	0,05
Неопасные отходы			
Прочие шламы, не указанные в 01 03 04 и 01 03 05	12017	48414	76247
Отходы сварки	0,0096		
Зольный остаток и котельные шлаки, за исключением упомянутых в 19 01 11	8,94	53,72	69,82
Смешанные коммунальные отходы	1,3125	80,05	52,74
Отработанные воздушные фильтры	-	-	61,13
Ветошь промасленная	-	-	0,05
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	-	0,071
Огарки сварочных электродов	-	-	0,04
Лом абразивных изделий	-	-	0,005

Анализ управления отходами в динамике за последние три года показывает, что тенденции к неконтролируемому росту отходов на предприятии не имеется.

2.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

В соответствии с Правилами разработки программы управления отходами «приоритетные виды отходов – это виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду».

Плановый период Программы – 2025 - 2034 гг. Приоритетность видов отходов, для которых необходимо разработать мероприятия по уменьшению образования и увеличению доли повторного использования, переработки и утилизации, находится в зависимости от существующего уровня, который занимает метод переработки отхода в иерархии мер по управлению отходами, которая является универсальной моделью обращения с любыми видами отходов. В соответствии со статьей 329 ЭК РК образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в

интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных пунктами 2) – 5), владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению. Принцип приоритетного применения различных способов обращения с отходами представлен в виде иерархии управления отходами, при этом такие методы, как удаление отходов или захоронение, сжигание без получения энергии, сжигание как производство и восстановление энергии как методы утилизации отходов применяются, если ни один из вышеперечисленных способов управления отходами не может быть использован. Такие методы относятся к менее предпочтительным методам с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Кроме качественного критерия, при определении приоритетных для сбора видов отходов необходимо обратить внимание на следующие важные критерии:

- количество удаляемых и утилизируемых отходов;
- уровень опасности отхода;
- экономический аспект;
- доступность специализированных мощностей по обращению с отходами.

Внедрение на предприятии наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат. Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов, пригодных для переработки, становится экономически не эффективным установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Исходя из вышеизложенного, нецелесообразно внедрение на предприятии отходоперерабатывающего оборудования, в связи с тем, что объем образования отходов внутри предприятия незначителен, а также в связи с тем, что данное предприятие не специализируется на переработке отходов.

Таблица 2.3 Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

№№ пп	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	Отработанные промасленные фильтры	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства, получение тепловой энергии
2	Отработанные топливные фильтры	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	
3	Промасленная ветошь	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	
4	Отработанные воздушные фильтры	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	
7	Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами	Сжигаются в котельных рудника	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
8	ТБО	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
9	Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки	Часть используется в качестве ветоши, часть сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	Источник ветоши, снижение объемов размещения отходов производства
10	Макулатура	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства, получение тепловой энергии

3. Цели и задачи и целевые показатели

Программа управления отходами разработана во исполнение требований ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и захоронения отходов производства. Сокращение экономических издержек при обращении с отходами.

В качестве приоритетных задач устанавливается осуществление мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки.

Программа предусматривает следующие задачи:

1. Обеспечение надлежащего санитарного уровня территории предприятия;
2. Утилизация, захоронение или захоронение отходов на объектах, обеспечивающих их безопасность для здоровья человека и окружающей среде;
3. Организация работ по сбору и удалению отходов потребления.

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

Основной задачей по решению проблем образования отходов является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

Пути достижения – мероприятия, направленные на снижение негативного влияния отходов, на состояние окружающей среды

Достижение целей Программы будет осуществляться с помощью проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены меры по реализации программы и указаны сроки реализации, а также предполагаемые источники и объемы финансирования.

Количественные и качественные значения реализации Программы приведены в таблице 3, в которой указаны базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами.

Таблица 3. Количественные и качественные значения основных показателей

№ п/п	Наименование отходов	Вид отхода	Средняя скорость образования (т/год)	Способ накопления, сбор
1	2	3	4	5
	Свинцовые аккумуляторы (Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов)	опасные	2,7256	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке
	Синтетические, моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	опасные	44,4908	Временное накопление на территории предприятия в герметичных емкостях

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

	Масляные фильтры (Отработанные промасленные фильтры)	опасные	1,7673	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере
	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14 (Отработанные топливные фильтры)	опасные	1,2942	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере
	Адсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	опасные	1,0401	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере
	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или др опасные вещества (Металлическая тара из-под ЛКМ)	опасные	0,3589	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере
	Адсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами)	опасные	3,5	Временное накопление на территории предприятия в герметичных контейнерах
	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (Медицинские отходы)	опасные	0,0407	Временно на территории предприятия в герметичных контейнерах
	Изоляционные материалы, содержащие асбест (Отходы асбестосодержащих изделий)	опасные	0,152	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы, 20 01 21*	опасные	0,027	По мере накопления, на срок не более шести месяцев
	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, содержащие опасные вещества (Зола от сжигания ТБО и прочих отходов)	опасные	2,7452	Временно на территории предприятия в металлических контейнерах - 2 шт. емкостью 0,2м3

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

	Зольный остаток (исключая зольную пыль в 10 01 04) (Зола и золошлаки от сжигания угля)	неопасные	212	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке
	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	неопасные	30,525	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Отходы сварки (Лом металлов и огарки сварочных электродов)	неопасные	779,5	Временно на территории предприятия в контейнерах, на спец. площадке
	Опилки и стружка черных металлов (Отходы металлообработки)	неопасные	5,191	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Смешанные металлы (Остатки и лом цветных металлов)	неопасные	79,0	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20 (Лом абразивных изделий)	неопасные	0,0215	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Отработанные шины (Отработанные автомобильные шины)	неопасные	763,829	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке
	Отходы, не указанные иначе (Отработанные воздушные фильтры)	неопасные	0,26040	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанные светодиодные лампы)	неопасные	0,027	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (Отходы строительных материалов)	неопасные	2,0	Временное хранение на территории предприятия на площадках, в контейнерах
	Пластмассы и резины (Отходы резинотехнических изделий)	неопасные	1,5	Временно на территории предприятия в контейнере
	Одежда	неопасные	2,39	Временно на территории

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

	(Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки)			предприятия в контейнере
	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанная оргтехника и комплектующие детали)	неопасные	0,13	Временно на территории предприятия в помещении
	Бумага и картон (Макулатура)	неопасные	0,0983	Временно на территории предприятия в контейнере
	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11 (Отработанные тормозные накладки)	неопасные	1,379	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Стекло (Стеклобой)	неопасные	0,655	Временно на территории предприятия в контейнерах
	Вскрышные породы	неопасные	7500	Открытые склады хвостов, расположенные на промышленной площадке
	Прочие шламы, не указанные в 01 03 04 и 01 03 05 (Хвосты промывки (шламы))	неопасные	135000	Не накапливаются
	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (самоспасатели)	неопасные	0,4	Временно на территории предприятия в контейнере
	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 04 (самоспасатели)	неопасные	0,1	Временно на территории предприятия в контейнере

Программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия отходов на окружающую среду. В состав мероприятий включены:

- 1) учет объемов образующихся отходов;
- 2) соблюдение технологии временного складирования отходов;
- 3) проведение производственного экологического контроля.

Соблюдение правил технологии производства работ обеспечивает исключение возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вышеизложенных критериев, а также утвержденных Мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, представленных в расчетах отходов, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами представлен в разделе 5.

3.1. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Обеспечение учета и контроля на всех этапах технологического цикла обращения с отходами согласно экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям внутренних документов объекта. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством РК, внутренними документами в области обращения с отходами, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по безопасному сбору, временному хранению, повторному использованию и передаче на переработку, утилизацию или захоронение образовавшихся отходов;
- иметь паспорта опасных отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов, уполномоченному органу в области ООС;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами предприятия и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного складирования;
- проводить учёт отходов.

Меры, направленные на максимальное сокращение количества отходов в местах их образования, а также на отделение отходов, имеющих потенциальную ресурсную ценность, обеспечивают наиболее существенное снижение воздействий на окружающую среду, так как в них заложен принцип «предотвращения и сокращения».

К первичным мерам предотвращения образования отходов можно отнести подход, при котором не всё, что остаётся в процессе производства и потребления, является отходом.

На данном этапе выполнения Программы мероприятия по минимизации образования отходов устанавливаются, исходя из существующей практики обращения с отходами на предприятии. Расчет и обоснование объемов образования отходов представлен в приложении программы.

3.2. Определение лимитов захоронения отходов

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 M_{\text{обр}} \times (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год;

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Лимиты накопления и захоронения отходов приведены в таблице 3.1-3.2.

Таблица 3.1 Лимиты накопления отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Средняя скорость образования (т/год)
1	2	3	4
Всего			144439,65
в том числе отходов производства			144409,12
отходов потребления			30,525
Опасные			
1	Свинцовые аккумуляторы (Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов)	16 06 01*	2,7256
2	Синтетические, моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	13 02 06*	44,4908
3	Масляные фильтры (Отработанные промасленные фильтры)	16 01 07*	1,7673
4	Отработанные топливные фильтры	16 01 21*	1,2942
5	Промасленная ветошь	15 02 02*	1,0401
6	Металлическая тара из-под ЛКМ	08 01 11*	0,3589
7	Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами	15 02 02*	3,5
8	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (Медицинские отходы)	18 01 03*	0,0407
9	Изоляционные материалы, содержащие асбест (Отходы асбестосодержащих изделий)	17 06 01*	0,152
10	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы, 20 01 21*	20 01 21*	0,027
11	Зола от сжигания ТБО и прочих отходов	10 01 14*	2,7452
неопасные			
12	Зола и золошлаки от сжигания угля	10 01 01	212

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО
«Марганец Жайрема»

13	Смешанные коммунальные отходы(ТБО)	20 03 01	30,525
14	Отходы сварки (Лом металлов и огарки сварочных электродов)	12 01 13	779,5
15	Опилки и стружка черных металлов(Отходы металлообработки)	12 01 01	5,191
16	Смешанные металлы (Остатки и лом цветных металлов)	17 04 07	79
17	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20(Лом абразивных изделий)	12 01 21	0,0215
18	Отработанные шины (Отработанные автомобильные шины)	16 01 03	763,829
19	Отходы, не указанные иначе (Отработанные воздушные фильтры)	16 01 99	0,2604
20	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанные светодиодные лампы)	20 01 36	0,027
21	(Отходы строительных материалов)	17 09 04	2
22	Пластмассы и резины (Отходы резинотехнических изделий)	19 12 04	1,5
23	(Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки)	20 01 10	2,39
24	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанная оргтехника и комплектующие детали)	20 01 36	0,13
25	Бумага и картон (Макулатура)	20 01 01	0,0983
26	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11 (Отработанные тормозные накладки)	16 01 12	1,379
27	Песок и глина (Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига))	01 04 09	2,5
28	Стекло (Стеклобой)	20 01 02	0,655
29	Вскрышные породы	01 01 02	7500
30	Прочие шламы, не указанные в 01 03 04 и 01 03 05(Хвосты промывки (шламы))	01 03 06	135000
31	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (самоспасатели)	16 03 04	0,4
32	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (огнетушители)	16 03 04	0,1

Таблица 3.2 Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов существующее положение, тонн на	Лимит на захоронение, т/год
		2025-2034гг
Всего	--	142 715,0
в том числе отходов производства	--	142 715,0
отходов потребления	--	--
Неопасные отходы		
Вскрышные породы (01 01 02)	--	7 500,0
Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)	--	2,50
Зола и золошлаки от сжигания угля	--	212,0
Хвосты промывки (шламы)	--	135 000,0

3.3. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

На реализацию Программы будут использованы собственные средства АО «Марганец Жайрема».

План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2025-2034 года

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Источники финансирования
1	Повторное использование отходов					
	Использование отработанной спецодежды в качестве ветоши		Ежеквартальный отчет по выполнению Мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля. Учет использования	АО «Марганец Жайрема»	По мере накопления	Собственные средства
2	Утилизация отходов					
	Масляные фильтры (Отработанные промасленные фильтры)	1,7673	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля	АО «Марганец Жайрема»	По мере накопления	Собственные средства
	Отработанные топливные фильтры	1,2942				
	Промасленная ветошь	1,0401				
	Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами	3,5				
	Отходы, не указанные иначе (Отработанные воздушные фильтры)	0,2604				
	Смешанные коммунальные отходы(ТБО)	30,525				
	(Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки)	2,39				
	Бумага и картон (Макулатура)	0,0983				

3		Отчуждение отходов				
		в том числе:				
3.1 Передача отходов						
	Свинцовые аккумуляторы(Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов)	2,7256	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля	АО «Марганец Жайрема»	По мере накопления	Собственные средства
	Синтетические, моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	44,4908				
	Металлическая тара из-под ЛКМ	0,3589				
	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (Медицинские отходы)	0,0407				
	Изоляционные материалы, содержащие асбест (Отходы асбестосодержащих изделий)	0,152				
	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы, 20 01 21*	0,027				
	Отходы сварки (Лом металлов и огарки сварочных электродов)	779,5				
	Опилки и стружка черных металлов(Отходы металлообработки)	5,191				
	Смешанные металлы (Остатки и лом цветных металлов)	79				
	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за	0,0215				

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

	исключением упомянутых в 12 01 20(Лом абразивных изделий)					
	Отработанные шины (Отработанные автомобильные шины)	763,829				
	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанные светодиодные лампы)	0,027				
	(Отходы строительных материалов)	2,0				
	Пластмассы и резины (Отходы резинотехнических изделий)	1,5				
	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанная оргтехника и комплектующие детали)	0,13				
	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11 (Отработанные тормозные накладки)	1,379				
	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (самоспасатели)	0,4				
	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03 (огнетушители)	0,1				
	Стекло (Стеклобой)	0,655				

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

3.2	Захоронение					
	Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)	2,5	Захораниваются на площадке постоянного хранения на Южном породном отвале	АО «Марганец Жайрема»	По мере накопления	Собственные средства
	Зола и золошлаки от сжигания угля	212,0				
	Хвосты промывки (шламы)	135 000,0				
	Вскрышная порода	7500,0				
			Шламохранилище			
			Захораниваются на отвалах			
4	Оборудование мест временного хранения отходов с соблюдением всех предъявляемых к ним требований	Соответствие требованиям инструкции	Хранение отходов	АО «Марганец Жайрема»	По мере накопления	Собственные средства
5	Инструктаж персонала по правилам обращения с отходами	Проведение занятий по изучению правил	Запись в журнале, подтвержденная подписью руководителя	АО «Марганец Жайрема»	1 раз в год	-
6	Проверка знаний персонала на предмет обращения с отходами	Экзамен	Оценка знаний	АО «Марганец Жайрема»	1 раз в год	-
7	Создание ликвидационного фонда для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель	-	-	АО «Марганец Жайрема»	-	Собственные средства

Расчеты и обоснование объемов образования отходов.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

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.

На руднике Тур РУ «Казмарганец» используется автотранспорт и спецтехника, оборудованные аккумуляторными батареями (АКБ).

Объем образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times m \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где n – количество аккумуляторных батарей, шт.

α – норматив зачета при сдаче;

m – масса аккумуляторной батареи, кг.

τ – срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет. (25 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторных подстанций).

№	Марка АКБ	Кол-во аккумуляторных батарей, n шт.	Норматив зачета при сдаче	Масса аккумуля. батарей, m кг	Срок фактической эксплуатации аккумуля. батареи, лет	Объем образования отработан. аккумуля. батарей, т/год
1	6СТ-75	1	0,8	23,5	2	0,0094
2	6СТ-190	77	0,8	73,2	2	2,2546
3	115-2422	4	0,8	27,0	2	0,0432
4	9X-9730	4	0,8	72,0	2	0,1152
5	4354442 245H52	2	0,8	66,0	2	0,0528
6	4192421 195G51	8	0,8	49,0	2	0,1568
7	871-07-0013/1269029H	2	0,8	72,0	2	0,0576
8	4237922	2	0,8	45,0	2	0,0360
	Итого:					2,7256

По уровню опасности отработанные батареи свинцовых аккумуляторов относятся к опасным - 16 06 01*.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных масел

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 вследствие эксплуатации транспорта и оборудования находящегося на балансе рудника Тур РУ «Казмарганец».

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{mmo}} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$

ρ – плотность отработанного масла, $\rho = 0,9$ кг/л

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -той марки при ТО, л

N_i – количество автомашин i -той марки, шт

L – средний годовой пробег машины i -той марки, тыс. км/год

L_n – норма пробега машины i -той марки до замены масла, тыс.км.

№	Марка машины	Коэф. полноты слива масла, k	Плотность отработ. масла, ρ кг/л	Объем масла, заливаемого в машину i -той марки при ТО, V_i л	Кол-во автомашин i -той марки, N_i шт	Средний годовой пробег машины i -той марки, L тыс.км/год	Норма пробега машины i -той марки до замены масла, L_n тыс.км	Объем образ. Отработанного масла, M_{mmo} т/год
1	БелАЗ 7540	0,9	0,9	54,0	1	275,311	10	1,2042
2	БелАЗ 75404	0,9	0,9	54,0	1	198,231	10	0,8671
3	БелАз-7547	0,9	0,9	54,0	1	399,044	10	1,7454
4	БелАз-7547	0,9	0,9	54,0	1	338,432	10	1,4803
5	БелАз-7548	0,9	0,9	54,0	1	334,498	10	1,4631
6	БелАз-7549	0,9	0,9	54,0	1	359,708	10	1,5734
7	БелАз-7550	0,9	0,9	54,0	1	340,497	10	1,4893
8	БелАз-7551	0,9	0,9	54,0	1	250,726	10	1,0967
9	БелАз-7552	0,9	0,9	54,0	1	293,846	10	1,2853
10	БелАз-7553	0,9	0,9	54,0	1	272,443	10	1,1917
11	БелАз-7554	0,9	0,9	54,0	1	222,158	10	0,9717
12	БелАз-7555	0,9	0,9	54,0	1	254,774	10	1,1144
13	БелАз-7556	0,9	0,9	54,0	1	193,232	10	0,8452
14	БелАз-7557	0,9	0,9	54,0	1	205,176	10	0,8974
15	БелАз-7558	0,9	0,9	54,0	1	202,225	10	0,8845
16	БелАз-7559	0,9	0,9	54,0	1	157,250	10	0,6878
17	БелАз-7560	0,9	0,9	54,0	1	149,076	10	0,6521
18	БелАз-7561	0,9	0,9	54,0	1	90,939	10	0,3978
19	БелАз-7562	0,9	0,9	54,0	1	83,805	10	0,3666
20	МоАЗ 75001	0,9	0,9	36,1	1	231,090	10	0,6757

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО
«Марганец Жайрема»

21	МоА3 75054	0,9	0,9	36,1	1	72,442	10	0,2118
22	МоА3 75054	0,9	0,9	36,1	1	122,892	10	0,3593
23	КамА3-43118-15	0,9	0,9	35,0	1	45,396	10	0,1287
24	КамА3-43118-191810	0,9	0,9	35,0	1	38,773	10	0,1099
25	ЗиЛ-4333362	0,9	0,9	35,0	1	2,494	10	0,0071
26	КамА3-4326	0,9	0,9	35,0	1	90,163	10	0,2556
27	КамА3-43502-3036-45	0,9	0,9	35,0	1	3,073	10	0,0087
28	КамА3-4326-023-15	0,9	0,9	35,0	1	101,441	10	0,2876
29	КамА3 -53228	0,9	0,9	35,0	1	33,026	10	0,0936
30	КамА3-532150	0,9	0,9	35,0	1	195,110	10	0,5531
31	БелА3 -7647	0,9	0,9	54,0	1	87,601	10	0,3832
32	КамА3-4326	0,9	0,9	35,0	1	261,482	10	0,7413
33	ДЗ-98В 00012	0,9	0,9	32,0	1	9,113	10	0,0236
34	УАЗ 396292-016	0,9	0,9	6,0	1	2,395	10	0,0012
35	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	81,0	1	26,433	10	0,1734
36	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	81,0	1	26,199	10	0,1719
37	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	81,0	1	29,313	10	0,1923
38	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	81,0	1	16,945	10	0,1112
39	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	81,0	1	5,245	10	0,0344
40	Урал 4320-1951-40	0,9	0,9	25,0	1	0,000	10	0,0000
41	CAT-824H	0,9	0,9	52,0	1	35,355	10	0,1489
42	CAT-D9R	0,9	0,9	46,0	1	28,015	10	0,1044
43	HITACHI EX1200-5D	0,9	0,9	80,0	1	28,382	10	0,1839
44	HITACHI Zaxis-850-3	0,9	0,9	60,0	1	28,285	10	0,1375
45	HITACHI Zaxis-850-3	0,9	0,9	60,0	1	21,478	10	0,1044
46	DRESSTA TD-25M	0,9	0,9	55,0	1	13,729	10	0,0612
47	HITACHI ZX 850-3	0,9	0,9	60,0	1	17,448	10	0,0848
48	HITACHI ZX 850-3	0,9	0,9	60,0	1	11,262	10	0,0547
49	HITACHI ZX 330-3	0,9	0,9	60,0	1	18,723	10	0,0910
Итого по промплощадке:								25,7084

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{тмо}} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$

ρ – плотность отработанного масла, $\rho = 0,9 \text{ кг/л}$

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -той марки при ТО, л

N_i – количество автомашин i -той марки, шт

L – средний годовой пробег машины i -той марки, тыс. км/год

L_n – норма пробега машины i -той марки до замены масла, тыс.км.

№	Марка машины	Коэф. полноты слива масла, k	Плотность отработанного масла, ρ кг/л	Объем масла, заливаемого в машину i -той марки при ТО, V_i л	Кол-во автомашин i -той марки, N_i шт	Средний годовой пробег машины i -той марки, L тыс.км/год	Норма пробега машины i -той марки до замены масла, L_n тыс.км	Объем образ. отработ. трансмис. масла, $M_{\text{тмо}}$ т/год
1	БелАЗ 7540	0,9	0,9	131	1	275,310	60	0,4869
2	БелАЗ 75404	0,9	0,9	131	1	198,230	60	0,3506
3	БелАз-7547	0,9	0,9	131	1	399,040	60	0,7057
4	БелАз-7547	0,9	0,9	131	1	338,430	60	0,5985
5	БелАз-7548	0,9	0,9	131	1	334,500	60	0,5916
6	БелАз-7549	0,9	0,9	131	1	359,710	60	0,6361
7	БелАз-7550	0,9	0,9	131	1	340,500	60	0,6022
8	БелАз-7551	0,9	0,9	131	1	250,730	60	0,4434
9	БелАз-7552	0,9	0,9	131	1	293,850	60	0,5197
10	БелАз-7553	0,9	0,9	131	1	272,440	60	0,4818
11	БелАз-7554	0,9	0,9	131	1	222,160	60	0,3929
12	БелАз-7555	0,9	0,9	131	1	254,770	60	0,4506
13	БелАз-7556	0,9	0,9	131	1	193,230	60	0,3417
14	БелАз-7557	0,9	0,9	131	1	205,180	60	0,3629
15	БелАз-7558	0,9	0,9	131	1	202,200	60	0,3576
16	БелАз-7559	0,9	0,9	131	1	157,250	60	0,2781
17	БелАз-7560	0,9	0,9	131	1	149,080	60	0,2636
18	БелАз-7561	0,9	0,9	131	1	90,940	60	0,1608
19	БелАз-7562	0,9	0,9	131	1	83,810	60	0,1482
20	МоАЗ 75001	0,9	0,9	146	1	231,090	60	0,4555
21	МоАЗ 75054	0,9	0,9	146	1	72,440	60	0,1428
22	МоАЗ 75054	0,9	0,9	146	1	122,890	60	0,2422
23	КамАЗ-43118-15	0,9	0,9	32	1	45,400	60	0,0196
24	КамАЗ-43118-191810	0,9	0,9	32	1	38,773	60	0,0167
25	Зил-4333362	0,9	0,9	32	1	2,494	60	0,0011
26	КамАЗ-4326	0,9	0,9	32	1	90,160	60	0,0389



Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

27	КамАЗ-43502-3036-45	0,9	0,9	32	1	3,070	60	0,0013
28	КамАЗ-4326-023-15	0,9	0,9	32	1	101,440	60	0,0438
29	КамАЗ -53228	0,9	0,9	32	1	33,030	60	0,0143
30	КамАЗ-532150	0,9	0,9	32	1	195,110	60	0,0843
31	БелАЗ -7647	0,9	0,9	131	1	87,600	60	0,1549
32	КамАЗ-4326	0,9	0,9	32	1	261,480	60	0,1130
33	ДЗ-98В 00012	0,9	0,9	73	1	9,110	60	0,0090
34	УАЗ 396292-016	0,9	0,9	6	1	2,400	60	0,0002
35	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	87	1	26,430	60	0,0310
36	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	87	1	26,200	60	0,0308
37	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	87	1	29,310	60	0,0344
38	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	87	1	16,950	60	0,0199
39	DOOSAN Daewoo Mega	0,9	0,9	87	1	5,250	60	0,0062
40	Урал 4320-1951-40	0,9	0,9	24	1	0,000	60	0,0000
41	CAT-824H	0,9	0,9	238	1	35,360	60	0,1136
42	CAT-D9R	0,9	0,9	242	1	28,020	60	0,0915
43	HITACHI EX1200-5D	0,9	0,9	1400	1	28,380	60	0,5364
44	HITACHI Zaxis-850-3	0,9	0,9	850	1	28,290	60	0,3246
45	HITACHI Zaxis-850-3	0,9	0,9	850	1	21,480	60	0,2465
46	DRESSTA TD-25M	0,9	0,9	560	1	13,730	60	0,1038
47	HITACHI ZX 850-3	0,9	0,9	850	1	17,450	60	0,2002
48	HITACHI ZX 850-3	0,9	0,9	850	1	11,260	60	0,1292
49	HITACHI ZX 330-3	0,9	0,9	450	1	18,720	60	0,1137
Итого по промплощадке:								11,4924

Объем образования отработанных промышленных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{мио}} = V \times 0,9 \times 0,9 \times n \times 0,001, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$

ρ – плотность масла, $\rho = 0,9$ кг/л

V – объем масла, залитого картеры станков, л

n – периодичность замены масла в год, n раз в год.

Расчеты образования отработанных промышленных масел приводится в таблице 3.17.



№	Коэф. слива масла, k	Плотность масла, ρ кг/л	Объем масла, залитого в картеры станков, V л	Периодичность замены масла в год, n раз в год	Объем образ. отработанных индуст. масел, Mмио т/год
1	0,9	0,9	9000	1	7,29

Итого отработанных масел

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	25,7084
Отработанные трансмиссионные масла	11,4924
Отработанные индустриальные масла	7,2900
Итого на промплощадке:	44,4908

По уровню опасности отработанные масла относятся к опасным - 13 02 06*.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных промасленных фильтров

Расчет норматива образования промасленных фильтров производится согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. и Приложения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986 г, ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объем образования отработанных промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{mf} = N_f \times n \times m_f \times K_{пр} \times L_f / N_f \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где N_f - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

m_f – масса фильтра данной модели, г;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);

L_f - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

N_f – нормативный пробег, 10 тыс.км, 100 моточасов.

№	Марка машины	Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле, N_f	Кол-во автомобилей данной модели, n	Масса фильтра данной модели, m_f г	Коэф. учитывающий наличие механических примесей (1,1-1,5) $K_{пр}$	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, L_f тыс. км	Нормативный пробег, 200 тыс.км, 200 моточасов, HL	Объем образ. отработанных масляных фильтров, M_{mf} т/год
1	БелАЗ 7540	4	1	500	1,4	275,3	10	0,0771
2	БелАЗ 75404	4	1	500	1,4	198,2	10	0,0555
3	БелАЗ-7547	4	1	500	1,4	399,0	10	0,1117



Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО
«Марганец Жайрема»

4	БелАЗ-7547	4	1	500	1,4	338,4	10	0,0948
5	БелАЗ-7548	4	1	500	1,4	334,5	10	0,0937
6	БелАЗ-7549	4	1	500	1,4	359,7	10	0,1007
7	БелАЗ-7550	4	1	500	1,4	340,5	10	0,0953
8	БелАЗ-7551	4	1	500	1,4	250,7	10	0,0702
9	БелАЗ-7552	4	1	500	1,4	293,8	10	0,0823
10	БелАЗ-7553	4	1	500	1,4	272,4	10	0,0763
11	БелАЗ-7554	4	1	500	1,4	222,2	10	0,0622
12	БелАЗ-7555	4	1	500	1,4	254,8	10	0,0713
13	БелАЗ-7556	4	1	500	1,4	193,2	10	0,0541
14	БелАЗ-7557	4	1	500	1,4	205,2	10	0,0575
15	БелАЗ-7558	4	1	500	1,4	202,2	10	0,0566
16	БелАЗ-7559	4	1	500	1,4	157,3	10	0,0440
17	БелАЗ-7560	4	1	500	1,4	149,1	10	0,0417
18	БелАЗ-7561	4	1	500	1,4	90,9	10	0,0255
19	БелАЗ-7562	4	1	500	1,4	83,8	10	0,0235
20	МоАЗ 75001	2	1	500	1,4	231,1	10	0,0324
21	МоАЗ 75054	2	1	500	1,4	72,4	10	0,0101
22	МоАЗ 75054	2	1	500	1,4	122,9	10	0,0172
23	КамаАЗ-43118-15	2	1	500	1,4	45,4	10	0,0064
24	КамаАЗ-43118-191810	2	1	500	1,4	38,8	10	0,0054
25	ЗиЛ-4333362	2	1	500	1,4	2,5	10	0,0004
26	КамаАЗ-4326	2	1	500	1,4	90,2	10	0,0126
27	КамаАЗ-43502-3036-45	2	1	500	1,4	3,1	10	0,0004
28	КамаАЗ-4326-023-15	2	1	500	1,4	101,4	10	0,0142
29	КамаАЗ -53228	2	1	500	1,4	33,0	10	0,0046
30	КамаАЗ-532150	2	1	500	1,4	195,1	10	0,0273
31	БелАЗ -7647	4	1	500	1,4	87,6	10	0,0245
32	КамаАЗ-4326	2	1	500	1,4	261,5	10	0,0366
33	ДЗ-98В 00012	2	1	500	1,4	9,1	10	0,0013
34	УАЗ 396292-016	1	1	500	1,4	2,4	10	0,0002
35	DOOSAN Daewoo Mega	5	1	800	1,4	26,4	10	0,0148
36	DOOSAN Daewoo Mega	5	1	800	1,4	26,2	10	0,0147
37	DOOSAN Daewoo Mega	5	1	800	1,4	29,3	10	0,0164
38	DOOSAN Daewoo Mega	5	1	800	1,4	16,9	10	0,0095
39	DOOSAN Daewoo Mega	5	1	800	1,4	5,2	10	0,0029
40	CAT-824H	5	1	1700	1,4	35,4	10	0,0421
41	CAT-D9R	5	1	1700	1,4	28,0	10	0,0333
42	HITACHI EX1200-5D	4	1	1950	1,4	28,4	10	0,0310

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО
«Марганец Жайрема»

43	HITACHI Zaxis-850-3	4	1	1850	1,4	28,3	10	0,0293
44	HITACHI Zaxis-850-3	4	1	1850	1,4	21,5	10	0,0223
45	DRESSTA TD-25M	5	1	2000	1,4	13,7	10	0,0192
46	HITACHI ZX850-3	4	1	1850	1,4	17,4	10	0,0180
47	HITACHI ZX850-3	4	1	1850	1,4	11,3	10	0,0117
48	HITACHI ZX330-3	3	1	1850	1,4	18,7	10	0,0145
Итого по промплощадке:		170	48					1,7673

По уровню опасности отработанные промасленные фильтры относятся к опасным - 16 01 07*.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных топливных фильтров

Расчет норматива образования топливных фильтров производится согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. и Приложения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986г, ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Отработанные топливных фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объем образования топливных масляных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{тф} = N_{ф} \times n \times m_{ф} \times K_{пр} \times L_{ф}/N_{ф} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $N_{ф}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_{ф}$ – масса фильтра данной модели, г;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);

$L_{ф}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

$N_{ф}$ – нормативный пробег, 10 тыс.км, 100 моточасов.

	Марка машины	Кол-во фильтров в установленных на 1-м автомобиле, $N_{ф}$	Кол-во автомобилей данной модели, n	Масса фильтра данной модели, $m_{ф}$ г	Коэф. учитывающий наличие механических примесей (1,1-1,5) $K_{пр}$	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, $L_{ф}$ тыс. км	Нормативный пробег, 200 тыс.км, 200 моточасов, $N_{ф}$	Объем образ. отработанных топливных фильтров, $M_{тф}$ т/год
1	БелАЗ 7540	4	1	400	1,4	275,3	10	0,0617
2	БелАЗ 75404	4	1	400	1,4	198,2	10	0,0444
3	БелАЗ-7547	4	1	400	1,4	399,0	10	0,0894
4	БелАЗ-7547	4	1	400	1,4	338,4	10	0,0758



Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО
«Марганец Жайрема»

5	БелАЗ-7548	4	1	400	1,4	334,5	10	0,0749
6	БелАЗ-7549	4	1	400	1,4	359,7	10	0,0806
7	БелАЗ-7550	4	1	400	1,4	340,5	10	0,0763
8	БелАЗ-7551	4	1	400	1,4	250,7	10	0,0562
9	БелАЗ-7552	4	1	400	1,4	293,8	10	0,0658
10	БелАЗ-7553	4	1	400	1,4	272,4	10	0,0610
11	БелАЗ-7554	4	1	400	1,4	222,2	10	0,0498
12	БелАЗ-7555	4	1	400	1,4	254,8	10	0,0571
13	БелАЗ-7556	4	1	400	1,4	193,2	10	0,0433
14	БелАЗ-7557	4	1	400	1,4	205,2	10	0,0460
15	БелАЗ-7558	4	1	400	1,4	202,2	10	0,0453
16	БелАЗ-7559	4	1	400	1,4	157,3	10	0,0352
17	БелАЗ-7560	4	1	400	1,4	149,1	10	0,0334
18	БелАЗ-7561	4	1	400	1,4	90,9	10	0,0204
19	БелАЗ-7562	4	1	400	1,4	83,8	10	0,0188
20	МоАЗ 75001	2	1	400	1,4	231,1	10	0,0259
21	МоАЗ 75054	2	1	400	1,4	72,4	10	0,0081
22	МоАЗ 75054	2	1	400	1,4	122,9	10	0,0138
23	КаМАЗ-43118-15	2	1	400	1,4	45,4	10	0,0051
24	КаМАЗ-43118-191810	2	1	400	1,4	38,8	10	0,0043
25	ЗиЛ-4333362	2	1	400	1,4	2,5	10	0,0003
26	КаМАЗ-4326	2	1	400	1,4	90,2	10	0,0101
27	КаМАЗ-43502-3036-45	2	1	400	1,4	3,1	10	0,0003
28	КаМАЗ-4326-023-15	2	1	400	1,4	101,4	10	0,0114
29	КаМАЗ -53228	2	1	400	1,4	33,0	10	0,0037
30	КаМАЗ-532150	2	1	400	1,4	195,1	10	0,0219
31	БелАЗ -7647	4	1	400	1,4	87,6	10	0,0196
32	КаМАЗ-4326	2	1	400	1,4	261,5	10	0,0293
33	ДЗ-98В 00012	2	1	400	1,4	9,1	10	0,0010
34	УАЗ 396292-016	1	1	400	1,4	2,4	10	0,0001
35	DOOSAN Daewoo Mega	1	1	750	1,4	26,4	10	0,0028
36	DOOSAN Daewoo Mega	1	1	750	1,4	26,2	10	0,0028
37	DOOSAN Daewoo Mega	1	1	750	1,4	29,3	10	0,0031
38	DOOSAN Daewoo Mega	1	1	750	1,4	16,9	10	0,0018
39	DOOSAN Daewoo Mega	1	1	750	1,4	5,2	10	0,0005
40	CAT-824H	2	1	1860	1,4	35,4	10	0,0184
41	CAT-D9R	3	1	1860	1,4	28,0	10	0,0219
42	HITACHI EX1200-5D	2	1	1800	1,4	28,4	10	0,0143

43	HITACHI Zaxis-850-3	4	1	650	1,4	28,3	10	0,0103
44	HITACHI Zaxis-850-3	4	1	650	1,4	21,5	10	0,0078
45	DRESSTA TD- 25M	1	1	1700	1,4	13,7	10	0,0033
46	HITACHI ZX 850-3	4	1	650	1,4	17,4	10	0,0063
47	HITACHI ZX 850-3	4	1	650	1,4	11,3	10	0,0041
48	HITACHI ZX 330-3	4	1	650	1,4	18,7	10	0,0068
	Итого по промплощадке:	140	48					1,2942

По уровню опасности обработанные топливные фильтры относятся к опасным - 16 01 21*.

Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

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.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши

(M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где: $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

Согласно исходным данным заказчика, используемое количество ветоши составит для промплощадки - 0,819 т/год.

№	Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
1	0,8190	0,098	0,123	1,0401

По уровню опасности ветошь промасленная относится к опасным - 15 02 02*.

По мере образования ветошь промасленная сжигается в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ».

Расчет и обоснование объемов образования металлической тары из-под лакокрасочных материалов

Образованные металлические тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с постоянной периодичностью. Учет количества образовавшихся отходов производится при передаче сторонним специализированным организациям по договору.

Расчет норматива образования жестяных банок из-под краски производится согласно п.2.35 «Методики 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 отхода определяется по формуле:

$$M = \sum M_i \times n + M_{ki} \times a_i, \text{ т/год}$$

где n – количество тары, шт.

M_i – масса i-того вида тары; 0,0003-0,0004 т

M_{ki} – масса краски в i-той таре; 0,003-0,005 т

A_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

число видов тары - 1025 шт;

масса i-того вида тары – 0,003-0,0004 т

масса краски в i-той таре - 0,003-0,005 т

№	Кол-во тары, n шт.	Масса i-того вида тары, M_i т	Масса краски в i-ой таре, M_{ki} т	Содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki}	Объем образования метал. тары из-под ЛКМ т/год
1	1025	0,00035	0,004	0,03	0,3589

Уровень опасности – опасные - 08 01 11*.

Расчет и обоснование объемов образования песка и грунта, загрязненного нефтепродуктами

Песок и грунт, загрязненный нефтепродуктами (от подсыпки проливов) образуется в результате использования песка для засыпки (ликвидации) проливов нефтепродуктов на территории предприятия.

Расчет нормативов образования песка загрязненного нефтепродуктами производится согласно п.3.6 пп.27 (Промасленные материалы (песок, опилки и др.) от засыпки проливов нефтепродуктов) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Объем образования песка загрязненного нефтепродуктами рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = Q \times K_{загр}, \text{ т/год}$$

где: Q – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, т - 2,5

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов 1,4

Объемы образования песка и грунтов, загрязненными нефтепродуктами

№	Объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, Q т	Коэффициент учитывающий кол-во нефтепродуктов впитанных при засыпке проливов	Объем образования песка загрязненного нефтепродуктами, $M_{обр}$ т/год
1	2,5	1,4	3,5

Уровень опасности – опасные - 15 02 02*.

Расчет и обоснование объемов образования асбестосодержащих изделий

На производственных площадках ежегодно проводятся текущие и плановые ремонтные и монтажные работы.



Объемы образования отходов асбестосодержащих изделий принимаются согласно исходных данных предприятия АО «Марганец Жайрема», ввиду отсутствия утвержденной в РК методики расчета.

Объемы образования отходов асбестосодержащих изделий

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы асбестосодержащих изделий	0,125

По уровню опасности отходы асбестосодержащих изделий относятся к опасным - 17 06 01*. Способ хранения – временное хранение в двух контейнерах емкостью 0,2 м³ (для паронита) и 0,1 м³ (для сальниковой набивки). Способ утилизации – передается сторонним специализированным предприятиям по договору.

Расчет и обоснование объемов образования ртутьсодержащих ламп

Лампы по мере образования передаются на спец. предприятие по договору.

Расчет произведен по формуле:

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{тур}} = 61 \times 0,44 \times 10^{-3} = 0,027 \text{ т/год}$$

Итого - лампы:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Ртутьсодержащие лампы	0,027

Уровень опасности – неопасные - 20 01 36.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения отходов золы и золошлака от сжигания угля

Расчет норматива образования золы и золошлака от сжигания угля рассчитывается согласно пп.2.10-2.11 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) недогоревших веществ по формуле:

$$M_{\text{шл}} = 0,001 \times V_{\text{т}} \times A_{\text{р-N3}}, \text{ т/год}$$

где: $N3 = 0,01 \times V_{\text{т}} \times (\alpha \times A_{\text{р}} + q4 \times Q_{\text{т}}/32680)$, т/год

т.е. $M_{\text{шл}} = 0,01 \times V_{\text{т}} \times (A_{\text{р}} - \alpha \times A_{\text{р}} - q4 \times Q_{\text{т}}/32680)$, т/год

где: $V_{\text{т}}$ – годовой расход топлива, т/год

α – доля уноса золы из топки - 0,25

$A_{\text{р}}$ – зольность топлива на рабочую массу, 15,0 %

$q4$ - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания углы – 7

$Q_{\text{т}}$ – фактическая теплота сгорания топлива, кДж/кг – 22400

32680 – теплота сгорания условного топлива, кДж/кг

Наименование:	Обозначение:	Ед. изм.	Данные:
Годовой расход топлива	$V_{\text{т}}$	т/год	
Доля уноса золы из топки	α		0,25
Зольность топлива на рабочую массу	$A_{\text{р}}$	%	15



Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля	q4		7
фактическая теплота сгорания топлива	QT	кДж/кг	22400
Теплота сгорания условного топлива		кДж/кг	32680
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η	дол.ед.	0
Годовой расход топлива		т/год	5000
Промплощадка – мр Ушкатын-3			
Годовой выход шлаков	Мшл	т	212,0

Учитывая, что котлы не оснащены золоулавливающим оборудованием и, следовательно, доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $\eta = 0$, объем образования золошлака будет равен годовому объему шлаков.

По уровню опасности золошлак относится к неопасным - 10 01 01.

Расчет и обоснование объемов образования ТБО - твердые бытовые отходы

Численность сотрудников работающих на месторождении составляет 407 человек.

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 рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \rho \times m - Q_{утил} - Q_{горел}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где ρ – норма образования отходов, 0,3 м³/год мусора в год на человека

m – количество работников на предприятии, чел.

$Q_{утил}$ – годовое количество утилизированных отходов, м³/год;

$Q_{горел}$ - годовое количество сожженных отходов, м³/год;

Средняя плотность отходов ТБО, составляет - 0,25 т/ м³.

№	Норма образования отходов, ρ м ³ /год на чел.	Кол-во работников на предприятии, m чел	Плотность ТБО, ρ т/м ³	Объем образования ТБО, м ³ /год	Объем образования ТБО, т/год
1	0,3	407	0,25	122,1000	30,5250

Уровень опасности – неопасные - 20 03 01.

Расчет и обоснование объемов образования лома черных металлов и огарков сварочных электродов

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 отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Отходы представлены кусковым ломом черных металлов в количестве 700 тонн в год.

№	Сварочные электроды, т	Норма образования	Объем образования сварочных электродов, т/год



1	5300	0,015	79,5
---	------	-------	------

Итого отходов образования лома черных металлов и огарков сварочных электродов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Кусковой лом черных металлов	700
Сварочный электрод	79,5
Итого промплощадка:	779,5

По уровню опасности лом черных металлов и огарки сварочных электродов относятся к неопасным – 12 01 13.

Расчет и обоснование объемов образования отходов металлообработки

На промплощадке отходы металлообработки подразделяется на: металлическую стружку и кусковой лом, в том числе от ремонта автотранспорта.

Расчет норматива образования отходов металлообработки производится согласно пп.2.19-2.20 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Объем образования отходов металлообработки при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N_{л.ч.м.} = n \times a \times M$$

n – число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

a – нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта = 0,016, для грузового транспорта=0,016, для строительного транспорта = 0,0174);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта = 1,33, для грузового транспорта = 4,74, для строительного транспорта = 11,6).

Объем образования стружки черных металлов рассчитывается

$$N_{с.ч.м.} = M \times a$$

Где M – расход черного металла при металлообработке, т/год;

a – коэффициент образования стружки при металлообработке – 0,04.

Итого отходов металлообработки:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом черных металлов	4,1913
Стружка черных металлов	1
Итого промплощадка:	5,191

По уровню опасности отходы металлообработки относятся к неопасным - 12 01 01. По мере накопления отходы металлообработки вместе с ломом черных металлов передается по договору сторонним специализированным предприятиям.

Расчет образования отходов металлообработки

№	Число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года, n			Нормативный коэффициент образования лома, а			Масса металла на единицу автотранспорта, М			Расход черного металла при металлообработке, М т/год	Коэффициент образования стружки при металлообработке, а	Объем образования лома черных металлов, Нл.ч.м., т/год	Объем образования стружки черных металлов, Нс.ч.м., т/год
	для легкового транспорта	для грузового транспорта	для строительного	для легкового транспорта	для грузового транспорта	для строительного транспорта	для легкового транспорта	для грузового транспорта	для строительного транспорта				
1	1	47	3	0,016	0,016	0,0174	1,33	4,74	11,6	25	0,04	4,1913	1

Расчет и обоснование объемов образования остатков и лома цветных металлов (остатки и лом алюминия, чугуна, бронзы, латуни и меди)

Расчет норматива образования лома цветных металлов производится согласно пп.2.21 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования лома цветных металлов определяется по фактическому расходу металла на обработку (M , т/год) и нормативному коэффициенту образования стружки $\alpha = 0,015$ от массы металла:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год.}$$

Расчеты образования лома цветных металлов по видам.

№	Наименование лома цветных металлов	Используемый материал, т	Норма образования	Объем образования металлолома, т/год
1	Остатки и лом алюминия	500	0,015	7,500
2	Остатки и лом чугуна	3,3	0,015	0,050
3	Остатки и лом бронзы	10	0,015	0,150
4	Остатки и лом латуни	3,3	0,015	0,050
5	Остатки и лом меди	10	0,015	0,150

По уровню опасности отход относится к неопасным - 17 04 07.

Расчет и обоснование объемов образования лома абразивных изделий

Расчет норматива образования лома абразивных изделий производится согласно пп.2.30 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается по формуле:

$$\text{Мост} = n \times m \times 0,33, \text{ т/год}$$

где n – количество используемых абразивных кругов, ед.

m – усредненная масса одного абразивного круга, т

0,33 – коэффициент образования лома абразивных кругов, д.ед.

Количество используемых абразивных кругов – 13 ед.

Усредненная масса одного абразивного круга – 0,005 т

Расчеты образования лома абразивных изделий

№	Кол-во используемых абразивных кругов, n ед.	Усредненная масса одного абразивного круга, m , т	Коэффициент образования лома абразивных кругов	Объем образования лома абразивных изделий, Мост т/год
1	13	0,005	0,33	0,0215

По уровню опасности отходы лома абразивных изделий относятся к неопасным - 12 01 21.

По мере накопления лом абразивных изделий передается по договору сторонним специализированным предприятиям.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных автомобильных шин

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п.2.26-2.27 «Методики 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 отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \times Пер. \times K \times k \times M/H, \text{ т/год}$$

где K – количество машин;

k – количество шин, шт.

M – масса машины, кг

Пер – среднегодовой пробег машины, тыс.км

H – нормативный пробег шины, тыс.км

Расчеты образования отработанных автомобильных шин

№	Марка машины	Шины	Кол-во машин, K	Кол-во шин, шт	Масса шины, М кг	Среднегодовой пробег машины, Пер тыс.км	Нормативный пробег шины, Н тыс.км	Объем образ. отработанных шин, M _{отх} т/год
1	З	4	5	6	7	8	9	10
	БелАЗ 7540	18.00*25	1	6	281,0	275,311	20	23,2087
	БелАЗ 75404	18.00*25	1	6	281,0	198,231	20	16,7109
	БелАз-7547	21.00-35	1	6	516,0	399,044	20	61,7720
	БелАз-7547	21.00-35	1	6	516,0	338,432	20	52,3893
	БелАз-7548	21.00-35	1	6	516,0	334,498	20	51,7803
	БелАз-7549	21.00-35	1	6	516,0	359,708	20	55,6828
	БелАз-7550	21.00-35	1	6	516,0	340,497	20	52,7089
	БелАз-7551	21.00-35	1	6	516,0	250,726	20	38,8124
	БелАз-7552	21.00-35	1	6	516,0	293,846	20	45,4874
	БелАз-7553	21.00-35	1	6	516,0	272,443	20	42,1742
	БелАз-7554	21.00-35	1	6	516,0	222,158	20	34,3901
	БелАз-7555	21.00-35	1	6	516,0	254,774	20	39,4390
	БелАз-7556	21.00-35	1	6	516,0	193,232	20	29,9123
	БелАз-7557	21.00-35	1	6	516,0	205,176	20	31,7612
	БелАз-7558	21.00-35	1	6	516,0	202,225	20	31,3044
	БелАз-7559	21.00-35	1	6	516,0	157,250	20	24,3423
	БелАз-7560	21.00-35	1	6	516,0	149,076	20	23,0770
	БелАз-7561	21.00-35	1	6	516,0	90,939	20	14,0774
	БелАз-7562	21.00-35	1	6	516,0	83,805	20	12,9730
	МоАЗ 75001	26,5x25	1	4	390,0	231,090	20	18,0250
	МоАЗ 75054	26,5x25	1	4	390,0	72,442	20	5,6505
	МоАЗ 75054	26,5x25	1	4	390,0	122,892	20	9,5856
	КамАЗ-43118-15	1260x400x53 3 425/85 R21	1	7	106,5	45,396	20	1,6921
	КамАЗ-43118-191810	1260x400x53 3 425/85 R21	1	7	106,5	38,773	20	1,4453

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО
«Марганец Жайрема»

	ЗиЛ-4333362	12.00R20(320x508)	1	6	85,0	2,494	30	0,0424
	КамАЗ-4326	1260x400x53 3 425/85 R21	1	5	106,5	90,163	20	2,4006
	КамАЗ-43502-3036-45	10.00R20 (280x508)	1	10	75,0	3,073	53	0,0435
	КамАЗ-4326-023-15	1260x400x53 3 425/85 R21	1	5	106,5	101,441	20	2,7009
	КамАЗ -53228	10.00R20 (280x508)	1	10	75,0	33,026	53	0,4673
	КамАЗ-532150	10.00R20 (280x508)	1	10	75,0	195,110	53	2,7610
	8170PC	10.00R20 (280x508)	1	4	75,0	0,077	53	0,0004
	БелАЗ -7647	21.00-35	1	6	516,0	87,601	20	13,5606
	КамАЗ-4326	1260x400x53 33 425/85 R21	1	5	106,5	261,482	20	6,9620
	ДЗ-98В 00012	16.00-24	1	6	230,0	9,113	20	0,6288
	УАЗ 396292-016	215x90 R15	1	5	16,0	2,395	44	0,0044
	DOOSAN Daewoo Mega	26,5x25	1	4	390,0	26,433	20	2,0618
	DOOSAN Daewoo Mega	26,5x25	1	4	390,0	26,199	20	2,0435
	DOOSAN Daewoo Mega	26,5x25	1	4	390,0	29,313	20	2,2864
	DOOSAN Daewoo Mega	26,5x25	1	4	390,0	16,945	20	1,3217
	DOOSAN Daewoo Mega	26,5x25	1	4	390,0	5,245	20	0,4091
	CAT-824H	29,5x25	1	4	328,0	35,355	20	2,3193
	СЗАП-8543	9.00R20 (260x508)	1	8	60,0	496,246	44	5,4136
	Итого по промплоса дке:		42	244				763,829

Уровень опасности – неопасные - 16 01 03.



Расчет и обоснование объемов образования отработанных воздушных фильтров

Расчет норматива образования воздушных фильтров производится согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. и Приложения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986 г, ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Отработанные воздушные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{вф}} = N_{\text{ф}} \times n \times m_{\text{ф}} \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}}/N_{\text{нф}} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $N_{\text{ф}}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_{\text{ф}}$ – масса фильтра данной модели, г;

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);

$L_{\text{ф}}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

$N_{\text{нф}}$ – нормативный пробег, 20 тыс.км, 200 моточасов.

Расчет образования отработанных воздушных фильтров

№	Марка машины	Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле, $N_{\text{ф}}$	Кол-во автомобилей данной модели, n	Масса фильтра данной модели, $m_{\text{ф}}$ г	Козф. учитывающий наличие механических примесей (1,1-1,5) $K_{\text{пр}}$	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, $L_{\text{ф}}$ тыс. км	Нормативный пробег, 200 тыс.км, 200 моточасов, $N_{\text{нф}}$	Объем образ. отработанных воздушных фильтров, $M_{\text{ф}}$ т/год
1	БелАЗ 7540	2	1	4000	1,1	275,3	20	0,1211
2	БелАЗ 75404	2	1	4000	1,1	198,2	20	0,0872
3	БелАЗ-7547	2	1	4000	1,1	399,0	20	0,1756
4	БелАЗ-7547	2	1	4000	1,1	338,4	20	0,1489
5	БелАЗ-7548	2	1	4000	1,1	334,5	20	0,1472
6	БелАЗ-7549	2	1	4000	1,1	359,7	20	0,1583
7	БелАЗ-7550	2	1	4000	1,1	340,5	20	0,1498
8	БелАЗ-7551	2	1	4000	1,1	250,7	20	0,1103
9	БелАЗ-7552	2	1	4000	1,1	293,8	20	0,1293
10	БелАЗ-7553	2	1	4000	1,1	272,4	20	0,1199
11	БелАЗ-7554	2	1	4000	1,1	222,2	20	0,0978
12	БелАЗ-7555	2	1	4000	1,1	254,8	20	0,1121
13	БелАЗ-7556	2	1	4000	1,1	193,2	20	0,0850
14	БелАЗ-7557	2	1	4000	1,1	205,2	20	0,0903
15	БелАЗ-7558	2	1	4000	1,1	202,2	20	0,0890
16	БелАЗ-7559	2	1	4000	1,1	157,3	20	0,0692
17	БелАЗ-7560	2	1	4000	1,1	149,1	20	0,0656
18	БелАЗ-7561	2	1	4000	1,1	90,9	20	0,0400
19	БелАЗ-7562	2	1	4000	1,1	83,8	20	0,0369
20	МоАЗ 75001	2	1	4000	1,1	231,1	20	0,1017
21	МоАЗ 75054	2	1	4000	1,1	72,4	20	0,0319
22	МоАЗ 75054	2	1	4000	1,1	122,9	20	0,0541

Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО
«Марганец Жайрема»

23	КамАЗ-43118-15	1	1	4000	1,1	45,4	20	0,0100
24	КамАЗ-43118-191810	1	1	4000	1,1	38,8	20	0,0085
25	Зил-4333362	1	1	4000	1,1	2,5	20	0,0006
26	КамАЗ-4326	1	1	4000	1,1	90,2	20	0,0198
27	КамАЗ-43502-3036-45	1	1	4000	1,1	3,1	20	0,0007
28	КамАЗ-4326-023-15	1	1	4000	1,1	101,4	20	0,0223
29	КамАЗ -53228	1	1	4000	1,1	33,0	20	0,0073
30	КамАЗ-532150	1	1	4000	1,1	195,1	20	0,0429
31	БелАЗ -7647	2	1	4000	1,1	87,6	20	0,0385
32	КамАЗ-4326	1	1	4000	1,1	261,5	20	0,0575
33	ДЗ-98В 00012	1	1	4000	1,1	9,1	20	0,0020
34	УАЗ 396292-016	1	1	4000	1,1	2,4	20	0,0005
35	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	2500	1,1	26,4	20	0,0073
36	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	2500	1,1	26,2	20	0,0072
37	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	2500	1,1	29,3	20	0,0081
38	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	2500	1,1	16,9	20	0,0046
39	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	2500	1,1	5,2	20	0,0014
40	CAT-824H	2	1	4300	1,1	35,4	20	0,0167
41	CAT-D9R	2	1	4300	1,1	28,0	20	0,0132
42	HITACHI EX1200-5D	4	1	4200	1,1	28,4	20	0,0262
43	HITACHI Zaxis-850-3	4	1	4200	1,1	28,3	20	0,0261
44	HITACHI Zaxis-850-3	4	1	4200	1,1	21,5	20	0,0199
45	DRESSTA TD-25M	2	1	4200	1,1	13,7	20	0,0063
46	HITACHI ZX 850-3	4	1	4200	1,1	17,4	20	0,0161
47	HITACHI ZX 850-3	4	1	4200	1,1	11,3	20	0,0104
48	HITACHI ZX 330-3	2	1	4200	1,1	18,7	20	0,0086
	Итого по промплощадке :	95	48			4924,7000		2,6040

По уровню опасности отработанные воздушные фильтры относятся к неопасным - 16 01 99.

Расчет и обоснование объемов образования светодиодных ламп

Светодиодные лампы по мере образования передаются на спец. предприятие по договору.



На мр Ушкатын -3 имеется следующее освещение:

Светодиодные прожектора:

Вахтовый поселок, РММ, блок Бела3 – 45 шт.

ДСУ – 16 шт.

вес светодиодных ламп составляет 0,44 кг.

Расчет произведен по формуле:

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

$$M_{тур} = 61 \times 0,44 \times 10^{-3} = 0,027 \text{ т/год}$$

Итого ТБО – Светодиодные лампы:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Светодиодные лампы	0,027

Уровень опасности – неопасные - 20 01 36.

Расчет и обоснование объемов образования отходов строительных материалов

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.

По приложению №16 количество строительных отходов принимается по факту образования.

По химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В составе содержат оксиды кремния, соединения железа, алюминия.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Строительный мусор	2

По уровню опасности отход строительных материалов относится к неопасным - 17 09 04.

По мере образования отходы строительных материалов складывается в емкости до 1 м3. По мере накопления строительный мусор по договору передается сторонней специализированной организации.

Расчет и обоснование объемов образования отходов резинотехнических изделий

Объемы образования отходов резинотехнических изделий принимается по исходным данным предприятия и приводится в таблице 3.35, ввиду отсутствия утвержденной в РК методики расчета.

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
1	Отходы резинотехнических изделий	1,5

Уровень опасности – неопасные - 19 12 04.

Расчеты и обоснование объемов образования отработанной спецодежды, обувь, каска, респиратор, очки

Расчет норматива образования отработанной спецодежды производится согласно п.3,6 пп.56 (вышедшая из употребления спецодежда) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г., ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Объем образования отработанной спецодежды рассчитывается по формуле:

$$Q_{сод} = M_{сод} \times R_{ф} / T_{н} \times K_{изн} \times K_{загр} \times 10^{-3}$$

где $M_{сод}$ – масса единицы спецодежды (новой), кг

$R_{ф}$ – количество одежды находящейся в носке, ед.

$T_{н}$ – нормативный срок носки одежды, 1 год



Кизн - коэффициент износа, 0,8 ед.

Кзагр - коэффициент загрязнения, 1,15 д.ед.

Масса единицы спецодежды (новой) – 3,2 кг.

Количество одежды находящейся в носке – 814 ед.

Расчет образования отработанной спецодежды

№	Масса единицы спецодежды (новой), Мсод кг	Кол-во одежды, находящейся в носке, Рф ед.	Нормативный срок носки спецодежды, Тн год	Коэф. износа, Кизн д.ед.	Коэф. загрязнения, Кзагр д.ед.	Объем образования отработанной спецодежды, Qсод т/год
1	3,2	814	1	0,8	1,15	2,396

По уровню опасности отработанная спецодежда, обувь, каски, респираторы, очки относятся к неопасным - 20 01 10.

Расчет и обоснование объемов образования отработанной оргтехники и комплектующих деталей

Отходы отработанной оргтехники и комплектующих деталей представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши, и др.) и отработанные средства измерения. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов оргтехники, количество отхода принимается согласно исходным данным предприятия.

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
1	Отработанная оргтехника и комплектующие детали	0,18
2	Отработанные средства измерения	0,05
	Итого отходов оргтехники:	0,13

Уровень опасности – неопасные - 20 01 36.

Расчет и обоснование объемов образования макулатуры

Расчет объемов образования отходов макулатуры производится согласно п.3.1 «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г. Отходы макулатуры на предприятии представлены газетными, писчей бумагой, отработанной бумагой копировальных и печатных аппаратов, чертежной бумагой и картонной тарой.

Объем образования рассчитывается по формуле:

$$M = G + P \times 0,01 + K \times 0,1 + Ch \times 0,08 + T, \text{ т/год}$$

где G – количество поступающих газет, т/год

P – количество поступающей писчей бумаги, т/год

K – количество бумаги для копировальных и печатных аппаратов, т/год

Ch – количество поступающей чертежной бумаги, т/год

T – количество картонной тары, т/год.

№	Коли-во поступающих газет, G т/год	Кол-во поступающей писчей бумаги, Р т/год	Кол-во бумаги для копировальных и печатных аппаратов, K т/год	Кол-во поступающей чертежной бумаги, Ch т/год	Кол-во картонной тары, T т/год	Объем образ. отхода бумаги и
---	------------------------------------	---	---	---	--------------------------------	------------------------------

						картона, М т/год
1	0,1	0,1	0,5	0,05	0,5	0,6550

Уровень опасности – неопасные - 20 01 01.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных тормозных накладок

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок производится согласно п.3.6 п.15 (Отработанные тормозные накладки) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Объем образования отработанных тормозных накладок рассчитывается по формуле:

$$M_n = N_n \times n \times m_n \times K_{изн} \times L_n / N_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_n - количество накладок установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

m_n – масса одной тормозной накладки, кг;

$K_{изн}$ – коэффициент износа тормозных накладок, 0,3...0,4 д.ед;

L_n - годовой пробег единицы автотранспорта с колодкой данной модели, тыс. км

N_n – нормативный пробег для замены накладок:

16-20 тыс.км – для легковых автомобилей

12-16 тыс.км. – для грузовых автомобилей

12-14 тыс.км. – для автобусов

1000 моточасов – для спецтехники

Расчеты образования приведены в таблице 3.37.

№	Марка машины	Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле, N_n	Кол-во автомобилей данной модели, n	Масса фильтра данной модели, m_n г	Кэф. учитывающий наличие механических примесей (1,1-1,5) $K_{изн}$	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, L_n тыс. км	Нормативный пробег, 200 тыс.км, 200 моточасов, N_n	Объем образ. отработанных топливных фильтров, M_n т/год
1	БелАЗ 7540	24	1	0,5	0,3	275,311	16	0,0619
2	БелАЗ 75404	24	1	0,5	0,3	198,231	16	0,0446
3	БелАЗ-7547	24	1	0,5	0,3	399,044	16	0,0898
4	БелАЗ-7547	24	1	0,5	0,3	338,432	16	0,0761
5	БелАЗ-7548	24	1	0,5	0,3	334,498	16	0,0753
6	БелАЗ-7549	24	1	0,5	0,3	359,708	16	0,0809
7	БелАЗ-7550	24	1	0,5	0,3	340,497	16	0,0766
8	БелАЗ-7551	24	1	0,5	0,3	250,726	16	0,0564
9	БелАЗ-7552	24	1	0,5	0,3	293,846	16	0,0661
10	БелАЗ-7553	24	1	0,5	0,3	272,443	16	0,0613
11	БелАЗ-7554	24	1	0,5	0,3	222,158	16	0,0500
12	БелАЗ-7555	24	1	0,5	0,3	254,774	16	0,0573
13	БелАЗ-7556	24	1	0,5	0,3	193,232	16	0,0435
14	БелАЗ-7557	24	1	0,5	0,3	205,176	16	0,0462
15	БелАЗ-7558	24	1	0,5	0,3	202,225	16	0,0455



Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

16	БелАЗ-7559	24	1	0,5	0,3	157,250	16	0,0354
17	БелАЗ-7560	24	1	0,5	0,3	149,076	16	0,0335
18	БелАЗ-7561	24	1	0,5	0,3	90,939	16	0,0205
19	БелАЗ-7562	24	1	0,5	0,3	83,805	16	0,0189
20	МоАЗ 75001	24	1	0,5	0,3	231,090	16	0,0520
21	МоАЗ 75054	24	1	0,5	0,3	72,442	16	0,0163
22	МоАЗ 75054	24	1	0,5	0,3	122,892	16	0,0277
23	КамАЗ-43118-15	24	1	0,5	0,3	45,396	16	0,0102
24	КамАЗ-43118-191810	24	1	0,5	0,3	38,773	16	0,0087
25	ЗиЛ-4333362	16	1	0,5	0,3	2,494	16	0,0004
26	КамАЗ-4326	16	1	0,5	0,3	90,163	14	0,0155
27	КамАЗ-43502-3036-45	24	1	0,5	0,3	3,073	16	0,0007
28	КамАЗ-4326-023-15	16	1	0,5	0,3	101,441	16	0,0152
29	КамАЗ -53228	24	1	0,5	0,3	33,026	16	0,0074
30	КамАЗ-532150	24	1	0,5	0,3	195,110	16	0,0439
31	8170PC	16	1	0,5	0,3	0,077	16	0,0000
32	БелАЗ -7647	24	1	0,5	0,3	87,601	16	0,0197
33	КамАЗ-4326	16	1	0,5	0,3	261,482	14	0,0448
34	УАЗ 396292-016	16	1	0,5	0,3	2,395	16	0,0004
35	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	0,3	0,3	26,433	16	0,0003
36	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	0,3	0,3	26,199	16	0,0003
37	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	0,3	0,3	29,313	16	0,0003
38	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	0,3	0,3	16,945	16	0,0002
39	DOOSAN Daewoo Mega	2	1	0,3	0,3	5,245	16	0,0001
40	CAT-824H	2	1	0,5	0,3	35,355	16	0,0007
41	СЗАП-8543	16	1	0,5	0,3	496,246	16	0,0744
	Итого по промплощадке :	796	41					1,3790

По уровню опасности отработанные тормозные накладки относятся к неопасным - 16 01 12.

Расчет и обоснование объемов образования стеклобоя

Расчет норматива образования боя стекла производится согласно п.2.38 «методики 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 стеклобоя рассчитывается по формуле:

Норма образования отхода (M) определяется по формуле:

$$M = M_0 \cdot \delta \cdot p \cdot 0.12, \text{ т/год,}$$



где M_o - количество поступающего стекла в m^2 , δ - толщина стекла в м, ρ - плотность стекла ($2,5 \text{ т/м}^3$), 0.12 - удельный норматив образования боя стекла.

Количество поступающего стекла – 476,0 м²

Толщина стекла – 0,007 м

Плотность стекла – 2,5 т/м³

№	Кол-во поступающего стекла. M_o , м ²	Толщина стекла, δ , м	Плотность стекла, т/м ³	Удельный норматив образования боя стекла	Норма образования отхода, М, т/год
1	476	0,007	2,5	0,12	1,000

По уровню опасности стеклобой относится к неопасным - 20 01 02.

Способ хранения – временное хранение в контейнерах емкостью 0,2 м³. Способ утилизации – передается сторонним специализированным предприятиям по договору.

Расчеты и обоснование объемов образования обезвреженного песка (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)

По мере накопления песок загрязненный нефтепродуктами направляется в котельные по месту образования) для обжига (прокалки). Выбросы в атмосферу учтены в проекте. В результате обжига песка, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов образуется обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига). Объем образования обезвреженного песка загрязненного нефтепродуктами рассчитывается по формуле:

$M_{обр} = Q/K_{загр}$, т/год

где: Q – объем загрязненного материала, использованного для засыпки проливов, т
промплощадка - 3,5 т

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов – 1,4

Расчеты образования обезвреженного песка приведено в таблице 3.31.

Таблица 3.31 Расчет образования обезвреженного песка (нейтрализованного от нефтепродуктов методом обжига)

№	Объем загрязненного материала, использованного для засыпки проливов, Q т	Коэффициент, учитывающий кол-во нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, $K_{загр}$	Объем обезвреженного песка $M_{обр}$, т/год
1	3,5	1,4	2,5

По уровню опасности обезвреженный песок относится к неопасным - 01 04 09.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения хвостов промывки (шламы)

Для размещения хвостов промывки марганцевой руды предусмотрено шламохранилище. Дно шламохранилища оснащено противофильтрационным экраном. Территория шламохранилища частично покрыта прудом, в зоне пляжа шлам находится в окомкованном состоянии и не пылит.

Исходные данные по объемам хвостов промывки (шламов)

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
---	-----------------------------------	----------------------------------

1	Шламы - 0,1 мм	135 000
---	----------------	---------

Расчет образования золы от сжигания ветоши промасленной

Промасленная ветошь по мере образования подлежит утилизации в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки промасленной ветоши представлены золой. Согласно химического состава, в промасленной ветоши содержится 75% органических материалов (выход золы от сжигания органической части ткани составляет 5,84%). Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где C – содержание негорючих компонентов зола; $0,75 \times 0,0584 = 0,0438$ д.ед.

$$M_{ф} = 1,0401 \text{ т/год}$$

Расчет образования золы от сжигания ветоши промасленной

№	Содержание в промасленной ветоши органических материалов, д.ед.	Выход золы от органической части ткани, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	M _ф , т/год	Объем образования золы, т/год
1	0,75	0,0584	0,0438	1,040	0,0456

Образование золы от сжигания отработанных промасленных фильтров

Отработанные промасленные фильтры по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки фильтров ломом черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 4,1 %. Согласно химического состава, в отработанных масляных фильтрах содержится 40% железа и 60% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где C – содержание негорючих компонентов 0,4 д.ед.
железо 0,4 д.ед.

$$\text{зола от органической части } 0,6 \times 0,0410 = 0,0246 \text{ д.ед.}$$

$$M_{ф} = 1,7673 \text{ т/год}$$

Расчет образования золы от сжигания отработанных промасленных фильтров

№	Содержание в отработанных фильтрах органических материалов, д.ед.	Содержание в отработанных фильтрах железа, д.ед.	Остатки фильтров после утилизации представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	M _ф , т/год	Объем образования отхода, т/год	Объем образования золы, т/год
1	0,6	0,4	0,041	0,0246	1,7673	0,7069	0,0435

Расчет образования золы от сжигания отработанных топливных фильтров



Отработанные топливные фильтры по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки фильтров представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 6,6 %. Согласно химического состава, в отработанных топливных фильтрах содержится 32% железа и 68% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где C – содержание негорючих компонентов 0,32 д.ед.

железо 0,032 д.ед.

зола от органической части $0,68 \times 0,0660 = 0,0449$ д.ед.

$$M_{ф} = 1,2942 \text{ т/год}$$

Расчет образования золы от сжигания отработанных топливных фильтров

№	Содержание в отработанных фильтрах органических материалов, д.ед.	Содержание в отработанных фильтрах железа, д.ед.	Остатки фильтров после утилизации представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	M _ф , т/год	Объем образования отхода, т/год	Объем образования золы, т/год
1	0,68	0,32	0,066	0,0449	1,2942	0,4141	0,0581

Расчет образования золы от сжигания отработанных воздушных фильтров

Отработанные воздушные фильтры по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки фильтров представлены незначительным количеством ломом черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 12,5 %. Согласно химического состава, в отработанных воздушных фильтрах содержится 8% железа и 92% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где C – содержание негорючих компонентов 0,08 д.ед.

железо 0,08 д.ед.

зола от органической части $0,92 \times 0,1250 = 0,1150$ д.ед.

$$M_{ф} = 2,6040 \text{ т/год}$$

Расчет образования золы от сжигания отработанных воздушных фильтров

№	Содержание в отработанных фильтрах органических материалов, д.ед.	Содержание в отработанных фильтрах железа, д.ед.	Остатки фильтров после утилизации представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	M _ф , т/год	Объем образования отхода	Объем образования золы, т/год
1	0,92	0,08	0,125	0,1150	2,6040	0,2083	0,2995

Расчет образования золы от сжигания при утилизации спецодежды

Отработанная спецодежда по мере образования подлежит утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации остатки отработанной спецодежды представлены золой, выход которой составляет 8 %. Согласно состава, в отработанной спецодежде содержится 33% хлопка и 67% полиэфира – то есть органических материалов.

Таким образом, после утилизации объем образования отхода составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где C – содержание негорючих компонентов

$$\text{зола от органической части } 1,0 \times 0,08 = 0,080 \text{ д.ед.}$$

$$M_{ф} = 2,3964 \text{ т/год}$$

Расчет образования золы от сжигания при утилизации спецодежды

№	Содержание в тканевых фильтрах органических материалов, д.ед.	Остатки тканевых фильтров после утилизации представлены золой, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	M _ф , т/год	Объем образования золы, т/год
1	1	0,08	0,0800	2,3964	0,1917

Расчет образования золы от сжигания при утилизации тканевых фильтров

Отработанные тканевые фильтры от нефтеловышек ливневой канализации по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации отработанных тканевых фильтров представлены золой, выход которой составляет 8 %. Согласно компонентного и химического состава, в тканевых фильтрах содержится 85-100% хлопка и до 15% полиэфира – то есть органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где C – содержание негорючих компонентов

$$\text{зола от органической части } 1,0 \times 0,08 = 0,080 \text{ д.ед.}$$

$$M_{ф} = 0,2340 \text{ т/год}$$

Расчет образования золы от сжигания при утилизации тканевых фильтров

№	Содержание отработ. спецодежде органических материалов, д.ед.	Остатки спецодежды после утилизации представлены золой, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	M _ф , т/год	Объем образования золы, т/год
1	1	0,08	0,0800	0,2340	0,0187

Расчет образования золы от сжигания отходов макулатуры

Отходы макулатуры по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации остатки бумаги и картона представлены золой, выход которой составляет 15 %. Согласно компонентного и химического состава, в отходах бумаги и картона содержится 100% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где C – содержание негорючих компонентов

$$\text{зола от органической части } 1,0 \times 0,15 = 0,15 \text{ д.ед.}$$

$$M_{ф} = 0,6550 \text{ т/год}$$



Расчет образования золы от сжигания отходов макулатуры

№	Содержание в отходах бумаги и картона органических материалов, д.ед.	Остатки картона и бумаги после утилизации представлены золой, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Мф, т/год	Объем образования золы, т/год
1	1	0,15	0,1500	0,6550	0,0983

Расчет образования золы от сжигания при утилизации твердых бытовых отходов

ТБО по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации остатки ТБО представлены ломом черных металлов поскольку это негорючие компоненты входящие в состав отхода золой. Согласно химического состава, в ТБО содержится 72,9% органических составляющих (бумага, древесина, пищевые отходы, текстиль), 5% полимерных материалов, 4,94% металлов, 5,6% стекла, 10,2% камней и песка, 1,4% кожа и синтетический каучук. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы составит:

$$M_{отх} = Mф \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов 0,1514 д.ед.

металлы 0,0494 д.ед.

камни, песок 0,1020 д.ед.

зола от органической части $0,7290 \times 0,0800 = 0,0583$ д.ед.

зола от полимеров $0,0500 \times 0,1060 = 0,0053$ д.ед.

кожи и каучука синтетического $0,0140 \times 0,1160 = 0,0016$ д.ед.

$$Mф = 30,5250 \text{ т/год}$$

Расчет образования золы от сжигания при утилизации ТБО

№	Содержание в ТБО орг. материалов, д.ед.	Содержание в ТБО металлов, д.ед.	Содержание в ТБО камней и песка, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Зола от органической части	Зола от полимеров	Зола от кожи и каучука синтетического	Мф, т/год	Объем образования отхода	Объем образования золы, т/год
1	0,729	0,0494	0,102	0,1514	0,0583	0,0053	0,0016	30,528	4,6097	1,9904

Итого отходов золы от сжигания отходов:

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
1	Золы от сжигания промасленной ветоши	0,0456
2	Зола от сжигания отработанных масляных фильтров	0,0435
3	Зола от сжигания отработанных топливных фильтров	0,0581
4	Зола от сжигания отработанных воздушных фильтров	0,26050
5	Зола от сжигания спецодежды	0,1917
6	Зола от сжигания тканевых фильтров	0,0187
7	Зола от сжигания отходов пластмассы	0,1671
8	Зола от сжигания отходов бумаги и картона	0,0983
9	Зола от сжигания ТБО	1,9904
Итого золы:		2,7452

Итого золы от сжигания ТБО и прочих отходов



Программа управления отходами на 2025-2034гг Месторождение Ушкатын – III АО «Марганец Жайрема»

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Зола от сжигания ТБО и прочих отходов	2,7452

По уровню опасности зола от сжигания ТБО и прочих отходов относится к опасным - 10 01 14*.