

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

ҚАБЫЛДЫ
Генеральный директор
ПО «Балхашцветмет»
С.Ш. Бактиров
ПО «БЦМ»
Подпись
"14" октября 2022 г.
М.П.

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ II КАТЕГОРИИ
Объект: месторождение Сарыкум ТОО
«Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)»**

П22-04/01

И.о. начальника
Цеха Шлакоотвал



Джаныбеков Д.С.

Директор Головного
проектного института, к.т.н.

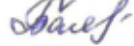







Р.М. Салыкова

2022 г.

Список исполнителей

Отдел охраны окружающей среды и рудничной вентиляции:

Начальник отдела		Н.Ф. Баянова
Главный специалист		Г.Ж. Отарбаева
Ведущий инженер		С.А. Утенова
Ведущий инженер		Г.Н. Уалиева
Ведущий инженер		Б.Д. Ергали
Ведущий инженер		М.О. Ахат

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами разработана для месторождения Сарыкум ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» и содержит предложения по мероприятиям, направленным на постепенное сокращение объемов и (или) степени опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению и увеличение доли восстановления отходов.

Программой определены способы и порядок выполнения операций, осуществляемых в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления отходов, установлены затраты по реализации каждого мероприятия с определением источников их финансирования, сроков исполнения и ответственных исполнителей.

В данной работе представлены:

- общие вопросы управления отходами;
- анализ текущего состояния управления отходами на предприятии;
- характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период проведения работ;
- расчеты и обоснование объемов образования отходов;
- сведения о классификации отходов;
- этапы технологического цикла отходов;
- возможные аварийные ситуации при обращении с отходами в период проведения работ;
- лимиты накопления отходов производства и потребления на предприятии;
- мероприятия, обеспечивающие постепенное сокращение образования отходов и (или) степени опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли их восстановления;
- цели, задачи, показатели и источники финансирования;
- план мероприятий по реализации программы управления отходами.

Содержание

Список исполнителей		2
Аннотация		3
Содержание		4
Введение		5
1	Программа управления отходами	7
1.1	Описание системы управления отходами	7
1.1.1	Общие вопросы системы управления отходами	7
1.2	Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	8
1.3	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период проведения работ	9
1.4	Цель, задачи и целевые показатели	22
1.5	Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	23
1.5.1	Методология расчетов образования отходов	23
1.5.2	Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства и эксплуатации	24
1.6	Сведения о классификации отходов	40
1.7	Этапы технологического цикла отходов	49
1.8	Возможные аварийные ситуации при обращении с отходами при осуществлении деятельности предприятия	65
1.9	Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления	66
1.10	Ориентировочный расчет платы за захоронение отходов производства	70
1.11	Необходимые ресурсы	71
1.12	План мероприятий по реализации программы управления отходами	71
1.13	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	75
Список использованной литературы		77

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами для объектов II категории (месторождение Сарыкум ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)») разработана лицензированным отделом ООС ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс» – государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 01490Р на природоохранное проектирование (нормирование), выданная ТОО «Корпорация Казахмыс» 27.07.2012 года.

В соответствии с пунктом 1 статьи 335 Экологического кодекса РК для операторов объектов I и II категорий, а также лиц, осуществляющих операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и удалению отходов разработка Программы управления отходами (далее – Программа) обязательна.

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

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Основными нормативными документами являются:

- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК /1/;
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318 /2/;
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 г. № 100-п (Приложение № 16) /3/;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314 /4/;
- Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 /5/;
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 /6/;
- РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства /7/.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»,

утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 /8/.

Заказчик: Филиал ТОО «Корпорация
Казахмыс» – ПО «Балхашцветмет»
Юридический адрес:
РК, Карагандинская область, 100300,
г.Балхаш, ул. Абай, 1
Телефон: 871036 62247

Разработчик: Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее - ГПИ),
г. Жезказган, ул. Гагарина 6.
тел: 8(7102)74-17-47

1 Программа управления отходами

1.1 Описание системы управления отходами

1.1.1 Общие вопросы системы управления отходами

Согласно Экологическому кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления подлежат накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению и удалению с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду управление отходами производится в соответствии с национальными стандартами в области управления отходами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами ТОО «Корпорация Казахмыс».

В настоящей «Программе управления отходами» (далее - Программа) представлены соответствующие планы накопления, сбора, восстановления и удаления отходов, согласно которым будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль за накоплением и состоянием всех отходов во время проведения всех видов работ при осуществлении деятельности месторождения Сарыкум ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)».

В соответствии с данной Программой при осуществлении деятельности месторождения Сарыкум ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» должны обеспечиваться условия, при которых образующиеся отходы не окажут вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия при необходимости накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом процессе или направления на объект для осуществления операций по восстановлению или удалению).

Управление отходами включает в себя организацию операций по обращению с отходами с момента их образования до окончательного удаления, а также реализацию мероприятий по сокращению роста объемов образуемых отходов, постепенному сокращению накопленных отходов и уменьшению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье людей.

По отношению к производственным отходам и ТБО можно выделить следующие принципы комплексного управления отходами:

- отходы состоят из различных компонентов, к которым должны применяться различные подходы;
- комбинация технологий и мероприятий (сокращение количества отходов, вторичная переработка и утилизация, захоронение и уничтожение) должна соответствовать характеру тех или иных специфических компонентов отходов. Все технологии и мероприятия должны разрабатываться в комплексе, дополняя друг друга;
- местная система удаления или восстановления отходов должна разрабатываться с учетом конкретных местных проблем и базироваться на местных ресурсах;

- комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на стратегическом долговременном планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и осуществление программ утилизации отходов;

- необходимым элементом любой программы по решению проблемы утилизации отходов является участие местных властей, а также всех групп населения.

1.2 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Данным проектом предусматривается продление (начатой с 2018 г.) временной консервации карьера флюсовых известняков Сарыкумского месторождения с 2022 г. по 2025 г., с дальнейшей отработкой карьера с 2026 года оставшихся запасов флюсовых известняков Сарыкумского месторождения.

Таким образом, данные об объемах образования отходов производства и потребления за последние 3 года отсутствуют.

Образующиеся отходы передаются сторонним специализированным организациям на договорной основе по мере их накопления (хранение на территории не более 6-ти месяцев согласно ст.320 ЭК РК).

В соответствии с п. 3 статьи 319 Экологического кодекса РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать **национальные стандарты в области управления отходами**, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В связи с этим, при разработке данной Программы управления отходами были учтены основные положения национального стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные /9/. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» в целях обеспечения отдельного сбора и временного хранения отработанных масел по группам, видам внутри групп, и недопущения их смешивания. Таким образом, учитывая вышесказанное, объединенный вид отхода «отработанные масла» поделен на 3 вида: «отработанное моторное масло», «отработанное трансмиссионное масло», «отработанное гидравлическое масло». Объединенный вид отхода «фильтры промасленные отработанные» поделен на 2 вида - «отработанные масляные фильтры», «отработанные топливные фильтры».

Также учтены требования п.2 ст. 321 ЭК РК к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору. Осуществление отдельного сбора твердых бытовых отходов приводит к сокращению объемов накопления отходов, ввиду утраты статуса отходов большей части твердых

бытовых отходов и перехода в категорию вторичного ресурса в соответствии с п. 2 ст. 333 ЭК РК.

1.3 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период проведения работ

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления хозяйственной деятельности предприятия. Количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

Наименование и местоположение объекта: Месторождение Сарыкум, Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район.

Наименование и адрес юридического лица: Месторождение Сарыкум Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет». Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Балхаш, ул. Абай, 1, почтовый индекс 100300.

БИН: 060441000268

Вид основной деятельности:

Основной производственной деятельностью рудника «Сарыкум» является добыча флюсовых известняков.

Форма собственности: Филиал Товарищества с ограниченной ответственностью.

Сарыкумское месторождение флюсовых известняков расположено в Актогайском районе Карагандинской области, в 60 км к западу от г. Балхаш, в 4-5 км к востоку от железнодорожной станции Сары-Кум. Основным полезным ископаемым месторождения являются мономинеральные известняки.

В орографическом отношении район месторождения представляет собой сочетание сглаженного мелкосопочника, меридионально вытянутых увалов с абсолютными отметками отдельных вершин до 440-510 м при относительных превышениях 50-80 м и широких денудационных вершинах.

Рельеф месторождения флюсовых известняков представляет собой пологий, слабо расчлененный юго-западный склон сопки. Абсолютные отметки поверхности месторождения в пределах карьерного поля колеблются от 426 до 436 м.

Гидрографическая сеть в районе отсутствует. Весной, после снежных зим, наблюдаются временные паводковые водотоки.

Грунтовые дороги, соединяющие район с г. Балхаш, Караганда и районным центром Актогай, не пригодны для движения автотранспорта в весенне-осенний и зимний периоды.

Период эксплуатации

Данным проектом предусматривается продление временной консервации карьера флюсовых известняков Сарыкумского месторождения с 2022 г. по 2025 г., с дальнейшей отработкой карьера с 2026 года оставшихся

запасов флюсовых известняков Сарыкумского месторождения, согласно календарному плану ведения горных работ.

Годовой объем флюсовых известняков для собственных нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» – 600,0 тыс.т/год.

Для получения указанного объема флюсовых известняков с учетом потерь из-за взрывных работ (0,25%) и в местах погрузки, разгрузки, при транспортировке (транспортные потери - 0,3%), годовая производительность карьера по добыче флюсовых известняков составит 603318,0 т/год.

Согласно календарному плану ведения горных работ срок отработки карьера с учетом развития и затухания горных работ составляет 10 лет в период с 2026 г. по 2035 г. Настоящим ППР рассматривается период отработки месторождения с 2026 по 2031 гг.

Согласно заданию на проектирование режим работы карьера составляет:

- число рабочих дней в году – 365 дней;
- число рабочих смен в сутки – 2 смены;
- продолжительность смены – 11 часов.

Настоящим проектом при отработке запасов Сарыкумского месторождения предусматривается применение бурового и погрузочно-транспортного оборудования.

Данным проектом предусматривается отработка части запасов флюсовых известняков Сарыкумского месторождения в объеме, необходимом для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)». В связи с этим в целях предоставления условий для дальнейшей отработки оставшихся запасов, складирование вскрышных пород внутри контура карьера не предусматривается. Вскрышные породы ($V=979,779$ тыс.м³) складироваться отдельно в существующий породный отвал, расположенный в западной части карьера.

Основные параметры существующего отвала вскрышных пород:

- средняя длина – 205 м;
- средняя ширина – 185 м;
- высота – 10 м;
- площадь – 26124 м².

Настоящим проектом при отработке запасов флюсовых известняков Сарыкумского месторождения приняты следующие параметры:

- длина (с юга на север) – 765 м;
- ширина (с запада на восток) – 380 м;
- площадь на поверхности – 166,6 тыс.м².

Элементы системы разработки:

- средняя глубина карьера – 30 м;
- ширина предохранительных берм принята 8 м;
- ширина транспортных берм – 18 м;
- продольный уклон транспортной бермы – 0,08;
- угол откоса уступов карьера на конец отработки – 45⁰-55⁰;
- углы откосов рабочих уступов - 70⁰;
- высота уступов – 10÷20.

Принятые параметры системы разработки соответствуют «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и «Правилам обеспечения промышленной безопасности...».

Мягкие породы отгружаются без взрывных работ. Рыхление крепких пород производится буровзрывным способом. Бурение скважин выполняется станком шарошечного бурения СБШ-250МНА. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаватором ЭКГ. Транспортирование вскрышных пород на внешний отвал и известняка из карьера к дробильно-сортировочному комплексу (ДСК) – автосамосвалом БелАЗ-7548.

Для зачистки временных и постоянных автодорог в карьере, планировки отвала и других работ используется бульдозер марки Т-170. Для полива автодорог и забоев, для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе БелАЗ.

Для отбойки горной массы в карьере применяется буровзрывной способ, основная цель которого обеспечить требуемую кусковатость горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования.

Дробление производится методом скважинных зарядов. Технологические скважины диаметром 250 мм бурятся при помощи бурового станка типа СБШ-250 МН.

Отработка принята уступами, высотой 10 м.

При производстве взрывных работ используются промышленные взрывчатые вещества.

В данном карьере применяется ручной способ зарядания и забойки технологических скважин.

Взрывные работы по дроблению негабаритов производятся шпуровым методом, накладными и кумулятивными зарядами.

При отработке карьера предусматривается применение бурового и погрузочно-транспортного оборудования, имеющегося на карьере «Сары-Кум».

Исходная горная масса из известнякового карьера доставляется на промплощадку ДСК автосамосвалами марки БелАЗ-7548 и разгружается в приемный бункер корпуса первичного дробления и далее питателем (конвейером) подается в щековую дробилку марки ЩДП-1200*1500 производительностью 300 т/час.

Дробленый продукт крупностью 0-120 мм ленточным конвейером, типа В-1000 мм, направляется на дальнейшую переработку в передвижную дробильно-сортировочную установку (ПДСУ), состоящую из двух дробильно-сортировочных комплексов: большого и малого (БДК и МДК). В качестве БДК применяется щековая дробилка марки ЩДП-1200*1500, а в качестве МДК применяется СМД-118. Вначале все 100% дробленого продукта фр. 0-120 мм поступают в БДК, где он подвергается предварительной сортировке на двухъярусном грохоте марки ГИЛ-32. Теоретически производительность грохота составляет 150 т/час, но она лимитируется производительностью, следующей за ним в технологической

цепочке дробилкой, поэтому фактически на существующее положение производительность этого грохота составляет 120 т/час. Размер ячеек верхней сетки равен 80 мм, нижней - 40 мм, вследствие чего, после отсева на грохоте образуются три фракции:

- 80-120 мм (надрешетный продукт) составляет 30% от общего объема исходного материала;

- 40-80 мм - составляет 25% от первоначального объема;

- 0-40 мм - равен 45% от объема исходного материала.

Из общего объема известняка, прошедшего предварительную рассортировку, 24,0 тыс. тонн фр. 80-120 мм и 5,0 тыс. тонн фр. 40-80 мм без дополнительной переработки вывозится на погрузочный пункт ст. «Сары-Кум» для отправки потребителям.

Оставшиеся объемы этих фракций направляются на МДК для последующего додрабливания.

Таблица 1.3.1 – Расклад объема известняка.

Производительность, т/год	Фракции, мм	Объем, м в %	Объем, т/год	Объем сырья, вывозимый на перегрузочный пункт ст. «Сары-Кум» без дополнительной переработки	Объем сырья, направляемый на последующие стадии дробления, т/год
600000 т/год	80-120 мм	30%	180 000	48 000	132 000
	40-80 мм	25%	150 000	10 000	140 000
	0-40 мм	45%	270 000	-	270 000
					542 000

Фракция 0-40 мм, составляющая 45% от общего объема, направляется на вторичное грохочение, в результате которого образуется продукт фр. 20-40 мм, направляемый затем на МДК для додрабливания.

Дробление известняка на МДК производится посредством дробилки марки СМД-118 производительностью 20,0 т/час.

В результате из 100% объема, поступившего на додрабливание известняка, получается фр. 0-30 мм.

Предусмотрен отсос аспирируемого воздуха от укрытий узлов перегрузки и грохочения и гидрообеспыление в местах загрузки и разгрузки руды.

В период эксплуатации (2026-2031 гг.) образуются следующие виды отходов:

В соответствии с требованиями ЭК РК, а также требованиями Классификатора отходов №314 от 06.08.2021 г., в ПУО откорректированы наименования отходов, принято разделение отходов по видам для осуществления раздельного сбора и учета отходов.

- отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы (неразобранные, с электролитом);

- отработанные масляные фильтры;

- отработанные топливные фильтры;

- отработанное моторное масло;
- отработанное трансмиссионное масло;
- отработанное индустриальное масло;
- отработанная охлаждающая жидкость;
- отработанные автошины;
- отработанные воздушные фильтры;
- отработанные тормозные колодки;
- лом черных металлов;
- пыль абразивно-металлическая;
- лом цветных металлов;
- тара металлическая из-под ГСМ;
- тара из - под лакокрасочных материалов (ЛКМ);
- огарки сварочных электродов;
- отработанная конвейерная лента;
- мешкотара полипропиленовая;
- промасленная ветошь;
- отработанные ртутные лампы;
- отходы медпункта;
- использованная спецодежда;
- твердые бытовые отходы;
- пищевые отходы;
- смет с территории;
- вскрышная порода.

НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы (неразобранные, с электролитом), образуются вследствие исчерпания ресурса работы свинцово-кислотных аккумуляторных батарей от спецтехники, используемой в процессе проведения работ. Накопление отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов на месте их образования осуществляется в специальных ящиках в существующем ремонтном пункте самоходного оборудования. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные аккумуляторы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): свинец и его соединения – 62, кислота серная – 16,56, полипропилен – 10, поливинилхлорид – 2,17, вода – 9,27.

Отработанные масляные фильтры образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств по очистке масел. Накопление отработанных масляных фильтров на месте их образования осуществляется в металлической емкости, объемом 1 м³ расположенной на территории автостоянки. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные масляные фильтры передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо-25, целлюлоза-38,7, алюминий-17,3, синтетический каучук-9, масло минеральное-10.

Отработанные топливные фильтры образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств по очистке топлива. Накопление отработанных топливных фильтров на месте их образования осуществляется в металлической емкости, объемом 1 м³ расположенной на территории автостоянки. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные топливные фильтры передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): зола-0,007, нефтепродукты-6,979, железо-55,5, целлюлоза-5,5, клей-11, вода-3, механические примеси-13, полимерные материалы-5, сера элементарная-0,014.

Отработанное моторное масло образуется в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств, используемых в процессе проведения работ. Отработанного моторного масла собирается в герметичных металлических бочках (таре завода изготовителя), вместимостью 200 л, расположенных на специально отведенной площадке на территории автостоянки. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанное моторное масло передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): масло – 78, продукты разложения – 8, вода – 4, механические примеси – 3, присадки – 1, горючее – до 6.

Отработанное трансмиссионное масло образуется в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств, используемых в процессе проведения работ. Отработанное трансмиссионное масло собирается в герметичных металлических бочках (таре завода изготовителя), вместимостью 200 л, расположенных на специально отведенной площадке на территории автостоянки. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанное трансмиссионное масло передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): масло – 97,96, вода – 1,02, механические примеси – 1,02.

Отработанное индустриальное масло образуется в процессе замены индустриального масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в станочном оборудовании, находящихся на балансе предприятия. По мере образования отработанное индустриальное масло собирается в герметичных металлических бочках (тара завода изготовителя), вместимостью 200 л, расположенных на специально отведенной площадке на территории автостоянки. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанное гидравлическое масло передается в пункт приемки, отработанных с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): масло минеральное – 95,9, вода – 2, сера – 1,1, механические примеси – 1.

Отработанная охлаждающая жидкость образуются в процессе замены охлаждающей жидкости в системах охлаждения транспортных средств, используемых в процессе проведения работ. Отработанная охлаждающая жидкость собирается в герметичных металлических бочках (таре завода изготовителя), вместимостью 200 л, расположенных на территории гаражей. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные теплоносители передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): этиленгликоль – 64, присадки (декстрики) – 1, вода – 35.

Отработанные шины, образуются вследствие истощения ресурса шин в результате ремонта и технического обслуживания транспортных средств, используемых в процессе проведения работ. Отработанные шины с тканевым кордом собираются на специально отведенной площадке, площадью 30 м² с бетонированным основанием на территории ДСК. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные автомобильные шины передаются сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): синтетический каучук-96, сталь-3, текстиль-1.

Отработанные воздушные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, используемых в процессе проведения работ. Отработанные воздушные фильтры собираются в металлическом ящике, объемом 0,5 м³ на территории автостоянки. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные воздушные фильтры передаются сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза-40,356, сажа-0,071, марганец-0,328, железо-49,885, шерсть-2,945, вискозное волокно-1,254, механические примеси-0,086, хром-0,076, взвешенные вещества-5.

Отработанные тормозные колодки образуются в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных средств. Отработанные тормозные колодки собираются в металлическую емкость, объемом 1,5 м³ расположенным на территории гаражей. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные тормозные колодки передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): графит – 6, углерод – 1,3, железо – 92, оксид железа – 0,7.

Лом черных металлов образуется в результате ремонта спецтехники, используемой в процессе проведения работ, от износа инструмента, инвентаря и другого оборудования. Лом черных металлов собирается в металлическую емкость цвета, объемом 1,5 м³ на территории гаражей. По

мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 95, оксиды железа – 2, углерод – 3.

Стружка черных металлов образуется в результате локального удаления и очистки воздуха от частиц пыли, образующихся в процессе обработки металла на точильно - шлифовальном станке. Стружка черных металлов собирается в металлической емкости, объемом 1 м³, расположенной в помещении слесарной мастерской. После временного хранения (не более 6 месяцев) пыль абразивно-металлическая совместно с ломом абразивных изделий передается передачи сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): карбид кремния – 65, железо – 35.

Лом цветных металлов образуется в результате ремонта спецтехники, используемой в процессе работ от износа инструмента, инвентаря и др. оборудования. Лом цветных металлов собирается в металлической емкости, объемом 1 м³ на территории гаражей. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом цветных металлов передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): латунь – 70, медь – 21, цинк – 8, алюминий – 1.

Тара металлическая из-под ГСМ образуется в процессе использования различных видов ГСМ (моторных, трансмиссионных, промышленных и охлаждающей жидкости), поступающих на предприятие в металлических бочках. Тара металлическая (бочки) используется на предприятии в качестве емкостей для временного хранения отходов. При невозможности использования (при механических повреждениях, утраты потребительских свойств), металлическая тара передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо (сталь, жель) – 95, углерод – 3, нефтепродукты – 2.

Тара из - под лакокрасочных материалов (ЛКМ) образуются в процессе покрасочных работ при текущих и плановых ремонтных работах. По мере образования тара из-под ЛКМ собирается в металлической емкости, объемом 1 м³ на территории автостоянки. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы от ЛКМ, передаются сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): лак пентафталевый-1,22, алкидная смола-1,26, двуокись титана-3,23, цинковые белила-0,34, железный сурик-0,34, свинцовый сурик-0,34, уайт-спирит-0,29, лазурь железная-0,05, толуол-2,29, бутилацетат-0,49, ацетон-0,67, ксилол-2,2, масло подсолнечное-0,53, железос85, олово-1,77.

Огарки сварочных электродов образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту транспорта и спецтехники, основного и вспомогательного оборудования. Огарки сварочных электродов собираются в металлической емкости, объемом 1,5 м³, расположенного в помещении сварочного поста. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных

электродов, совместно с ломом черных металлов передаются сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 96-97, обмазка (типа $Ti (CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1.

Отработанная конвейерная лента образуется в результате износа конвейерной ленты. Конвейерная лента – резиноканевая. Каркас ленты состоит из 5-ти тканевых прокладок с резиновыми прослойками между ними, с резиновыми обкладками рабочей и нерабочей поверхности и резиновыми бортами. По мере образования конвейерная лента, потерявшая свои потребительские свойства, собирается на специально отведенной площадке с бетонным основанием, площадью 12 м² на территории ДСК. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): бута-1,3-диен – 10, кальция карбонат – 2, резина (синтетический каучук) – 80,5, титан диоксид – 2, сера – 5, углерод – 0,5.

Мешкотара полипропиленовая образуется в результате использования взрывчатых веществ, расфасованных в полиэтиленовую-полипропиленовую тару. По мере образования собираются в металлической емкости, объемом 1,2 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, мешкотара полипропиленовая передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода: полипропилен – 93,4, двуокись титана пигментных марок – 0,6, полиэтилен – 5, селитра аммиачная – 0,89, пудра алюминиевая – 0,08, масло индустриальное – 0,03.

Промасленная ветошь образуется в результате проведения ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонте транспорта и оборудования обтирочной ветошью и другими текстильными материалами. По мере образования транспортной партии промасленная ветошь накапливается в металлической емкости, объемом 1,5 м³ в гараже. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): тряпье – 73, масло – 12, влага – 15.

Отработанные ртутные лампы, образуются вследствие истощения ресурса времени работы люминесцентных ламп в процессе освещения территории. По мере образования отработанные ртутные лампы собирают в тару, упаковывая каждую отработанную лампу в коробки, объемом 0,108 м³ (1,2×0,3×0,3) в которых эти лампы поступили с завода – изготовителя. Отработанные ртутные лампы временно накапливаются в закрытом помещении общежития, площадью 10 м². По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лампы ртутьсодержащие отработанные передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): SiO₂ – 92, Pb – 4,1, Hg – 0,048, Al – 1,692, Cu – 0,174, Ni – 0,068, Pt – 0,006, W – 0,012, полимеры – 1,3, гетинакс – 0,3, люминофор – 0,3.

Отходы медпункта образуются в процессе оказания первой доврачебной медицинской помощи работникам. Накопление отходов

медпункта на месте их образования осуществляется в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую непрокальваемую (контейнеры) упаковку желтого цвета или имеющие желтую маркировку. Колющие и острые предметы накапливаются в непрокальваемых и водостойких контейнерах для безопасного сбора и утилизации медицинских отходов (далее – КБСУ) без предварительного разбора и дезинфекции. КБСУ заполняются не более чем на три четвертых объема. По заполнению КБСУ плотно закрываются крышкой и направляются в помещение для накопления медицинских отходов, где накапливаются не более 3-х суток до даты их передачи. Одноразовые емкости (пакеты, КБСУ) маркируются соответствующими надписями "Медицинские отходы. Класс "Б", с указанием названия подразделения, даты, фамилии, имени и отчества лица, ответственного за сбор отходов. Отходы медпункта передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 57, полиэтилен – 8,9, поливинилхлорид – 2,2, текстиль – 9,8, стеклобой – 9,5, латекс – 7,8, алюминий – 4,4, кремний диоксид – 0,4.

Использованная спецодежда образуется в результате изнашивания, порчи одежды, используемой на производстве. По мере образования отработанная спецодежда накапливается в помещении склада, площадью 15 м². После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, использованная спецодежда и обувь передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): хлопок (целлюлоза) – 17,9349, полиэфир – 36,413, полиамид – 36,413, каучук – 9,2391.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п /3/, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики

Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө /10/, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 57, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г./11/. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 1.3.2 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 1.3.2 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Отходы стекла	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на предприятии. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды

отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Пищевые отходы образуются в процессе приготовления блюд и употребления пищи рабочим персоналом в столовой. По мере образования пищевые отходы собираются в металлической емкости, объемом 3 м³ оснащенная крышкой на специально отведенной площадке с бетонным покрытием, площадью 12 м², оборудованная бетонным ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, после передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): вода – 56, углеводы - 27,3, белки – 10, липиды – 4, пластмасса – 1,7, металлы – 1.

Смет с территории образуется при уборке производственных помещений и территории предприятия (асфальтированной зоны). По мере образования смет с территории собирается в двух пластмассовых ящиках, объемом по 1 м³, расположенных на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, смет с территории передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): грунт-69, растительные остатки-12, щебень-13, бумага-4, полимерные материалы-1, стекло-1.

Вскрышные породы образуются в результате открытой добычи руды.

Предусматривается отработка части запасов флюсовых известняков Сарыкумского месторождения в объеме, необходимом для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)». В связи с этим в целях предоставления условий для дальнейшей отработки оставшихся запасов, складирование вскрышных пород внутри контура карьера не предусматривается. Вскрышные породы складированы отдельно в породный отвал, расположенный в западной части карьера. Расстояние от карьера до отвала составляет около 200 метров. Общая площадь отвала вскрышных пород известняков 26124 м².

Расчет суммарного уровня загрязнения почв d_p для карьера «Сарыкум» на границе СЗЗ, показал, что согласно требований РНД 03.1.0.3.01-96 для нормирования, образования и размещения отходов производства следует принять суммарный уровень загрязнения почв d_p – 1,0 и понижающий коэффициент, учитывающий миграцию загрязняющих веществ отходов производства K_p равным 1,0 (Согласно отчету «Оценка уровня загрязнения окружающей среды за 2021 год по объектам Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО БАЛХАШЦВЕТМЕТ», выполненного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» в 2021 году)/12/.

Нормативное количество отходов производства, допускаемое к размещению, ($M_{\text{норм}}$, т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_v + K_{\text{п}} + K_a) \times K_p ,$$

где:

$M_{норм}$ – норматив размещения данного вида отходов, т/год;

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

K_v, K_p, K_a, K_p – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, золотого рассеяния, рациональности рекультивации;

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_f}{P_n};$$

где:

P_n, P_f – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места размещения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Если величина коэффициента учета рекультивации (K_p), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $M_{норм}$ им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

Карьер «Сары-Кум» расположен в зоне пустыни, земли непригодны для ведения сельского хозяйства, т.е. не имеют почвенно-растительного слоя, и поэтому рекультивации не подлежат.

На основании вышесказанного, коэффициент учета рекультивации, принимается равным единице. $K_p = 1$.

Коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в почвенный покров, атмосферный воздух и подземные воды приведены из раздела ОУЗСО /12/.

Результаты расчетов показывают, что без ущерба для окружающей среды в данный породный отвал возможно складирование количества отходов, приведенное в таблице 1.3.3.

$$M_{норм} = 1/3 \times 285600,0 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 285600,0 \text{ т/год}$$

Таблица 1.3.3 1- Количество размещения вмещающих пород на породном отвале

Годы	Наименование отхода	Объем образования, т/год*	Понижающие коэффициенты				Формула	Нормативное количество размещаемых отходов, т/год**	Сверхнормативное количество размещаемых отходов, т/год
			K_v	K_p	K_a	K_p			
2026	Вскрышная породы	285600,0	1,0	1,0	1,0	1,0	285600,0	-	
2027		285600,0					$1/3 \times M_{обр}$	285600,0	-
2028		285600,0					\times	285600,0	-
2029		285600,0					$(K_v + K_p + K_a) \times K_p$	285600,0	-
2030		285600,0					285600,0	-	
2031		285600,0					285600,0	-	

Полученные результаты показывают, что атмосферный воздух, подземные воды и почвенный покров в районе расположения отвала вскрышных пород загрязнению не подвергается. Таким образом, без ущерба для окружающей среды возможно складирование 100 % от направляемых на размещение вскрышных пород.

Часть вскрышных пород будет использоваться на подсыпку дорог с 2026 г. в объеме 1377 т, в 2027 г. – 1404 т, в 2028 г. – 1444,5 т, в 2029 г. – 1512 т, в 2030 г. – 1552,5 т, в 2031 г. – 1606,5 т, согласно «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Образование вскрышных пород принимается согласно календарному плану добычи, принятых проектной документацией.

1.4 Цель, задачи и целевые показатели

Цель: Достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задачи:

1. Минимизация отходов - максимально возможное снижение объемов образования и накопления отходов. Мероприятия, которые ведут к снижению объемов образования и накопления отходов:

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не испортятся и не будут переведены в разряд отходов;

- закупка материалов без упаковки или в таре многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустой тары.

2. Повторное использование. Этим достигается не только снижение использования сырьевых материалов, но и отпадает необходимость в удалении отходов.

3. Обезвреживание отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств. В случаях, когда отходы не удается удалить или уменьшить их объем за счет снижения объемов образования отходов, необходимо предпринять меры по уменьшению опасных свойств отходов до уровня, требуемого для безопасного управления ими.

Целевые показатели:

Целевые показатели Программы представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Целевые показатели Программы управления отходами

№ п/п	Целевые показатели	Значения (количественные/качественные)
1	Сокращение объемов накопления твердых бытовых отходов путем раздельного сбора (сортировки по фракциям) и перехода в категорию вторичного сырья	2026-2031 гг.: из образующихся 3,15 т/год ТБО (100%) в процессе сортировки - 68,75% (2,17 т/год) - вторичное сырье
2	Размещение вскрышной породы в породном отвале	2026 г. – 2031 г – 285600,0 т (105777,8 м ³)
3	Использование вскрышной породы для отсыпки карьерных дорог	2026 г. – 1377 т, (3717,9 м ³) 2027 г. – 1404 т, (3790,8 м ³) 2028 г. – 1444,5 т, (3900,15 м ³) 2029 г. – 1512 т, (4082,4 м ³) 2030 г. – 1552,5 т, (4191,75 м ³) 2031 г. – 1606,5 т, (4337,55 м ³)

1.5 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

1.5.1 Методология расчетов образования отходов

Для расчета объемов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства объемы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Объемы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Объемы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении объемов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (Но) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении объемов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п /3/;

- «Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами» утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261/5/;

- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 /6/;

- «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год /13/;

- «Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год /14/;

- РНД 03.3.0.4.01-96 Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Алматы, 1996. Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г./15/;

- Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2003 /16/;

- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 /17/;

- Справочная информация из интернет-ресурсов производителей того или иного оборудования.

1.5.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы

Расчет проводился согласно п. 2.24 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка ТС	Кол-во ед. ТС	Марка АКБ	Кол-во АКБ на одной ед. ТС (n_i)	Масса одного АКБ, кг (m_i)	Норматив зачета при сдаче, % (α)	Срок фактической эксплуатации, лет (τ)	Объем образования отработанных АКБ, т/год
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	6СТ190	2	73,2	100	2	0,2928
Погрузчик LG-956	2	6СТ132	2	51,2	100	1	0,205
Бульдозер Б10М	1	6СТ132	2	51,2	100	1	0,102
Экскаватор Komatsu PC-300-8	1	6СТ132	2	51,2	100	1	0,102
Всего:	8		16				0,702

Отработанные масляные фильтры

Расчет норматива образования отработанных фильтров проведен по «Временным методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» Санкт-Петербург, 1998 /18/, и определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i - количество автомашин i -той марки, шт,

n_i - количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i - вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс.км/год, моточасы,

L_{ni} - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс.км, моточасов.

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка транспортного средства	Кол-во ТС данной модели ед. (N_i)	Кол-во фильтров, установленных на 1 ед. ТС, шт. (n_i)	Масса фильтра данной модели, кг (m_i)	Год. пробег ед. ТС, тыс. км, мото-часов (L_i)	Нормативный пробег, тыс. км, мото-часов (L_{ni})	Объем образования отработанных фильтров, т/год (M)
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	2	1,6	3,49	8	0,006
Погрузчик LG-956	2	1	1,7	2300*	50	0,156
Бульдозер Б10М	1	1	0,5	2495*	500	0,002
Экскаватор Komatsu PC-300-8	1	1	0,25	1500*	500	0,001
Всего:	8	12				0,165

*моточасы

Отработанные топливные фильтры

Расчет норматива образования отработанных фильтров проведен по «Временным методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» Санкт-Петербург, 1998, и определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i - количество автомашин i -той марки, шт,

n_i - количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i - вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс.км/год, моточасы,

L_{ni} - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс.км, моточасов.

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка транспортного средства	Кол-во ТС данной модели, ед. (N_i)	Кол-во фильтров, установленных на 1 ед. ТС, шт. (n_i)	Масса фильтра данной модели, кг (m_i)	Год. пробег ед. ТС тыс. км, моточасов (L_i)	Нормативный пробег, тыс. км, моточасов (L_{Ni})	Объем образования отработанных фильтров, т/год (M)
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	4	3,5	3,49	10	0,020
Погрузчик LG-956	2	2	1	2300*	250	0,037
Бульдозер Б10М	1	2	0,24	2495*	2000	0,001
Экскаватор Komatsu PC-300-8	1	2	0,2	1500*	500	0,001
Всего:	8	24				0,058

*моточасы

Отработанное моторное масло

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

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

где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

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

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

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

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

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

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Вид транспортного средства	Кол-во ТС, ед.	Средний годовой пробег ед. ТС, тыс.км, мото-час	Норма пробега до замены масла, тыс.км, мото-час	Объем масла, заливаемого в ТС, л	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла	Кол-во отработанного моторного масла, т
	Ni	L	Ln	Vi	k	ρ	
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	3,49	4	54	0,9	0,9	0,1527
Погрузчик LG-956	2	2300*	50	20	0,9	0,9	1,4904
Бульдозер Б10М	1	2495*	500	31	0,9	0,9	0,1253
Экскаватор Komatsu PC-300-8	1	1500*	500	6,9	0,9	0,9	0,0168
Итого:	8			293,9			1,785

*моточасы

Отработанное трансмиссионное масло

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum Ni \times Vi \times k \times \rho \times L / Ln \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

Ni – количество автомашин i -ой марки, шт.;

Vi – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

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

Ln – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

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

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

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Вид транспортного средства	Кол-во ТС, ед.	Средний годовой пробег ед. ТС, тыс.км, мото-час	Норма пробега до замены масла, тыс.км, мото-час	Объем масла, заливаемого в ТС, л	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла	Кол-во отработанного трансмиссионного масла, т
	Ni	L	Ln	Vi	k	ρ	
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	3,49	8	48	0,9	0,9	0,0678
Погрузчик LG-956	2	2300*	1000	45	0,9	0,9	0,1677
Бульдозер Б10М	1	2495*	1000	90	0,9	0,9	0,1819
Экскаватор Komatsu PC-300-8	1	1500*	500	28,5	0,9	0,9	0,0693
Итого:	8			400,5			0,487

*моточасы

Отработанное индустриальное масло

Количество отработанного индустриального масла определено по формуле:

$$M = V \times 0,9 \times 0,9 \times n, \text{ т/год}$$

Количество отхода определяется, исходя из объема масла, залитого в картеры станков (V), плотности масла – 0,9 т/м³, коэффициента слива масла – 0,9, периодичности замены масла - n раз в год.

Объемы масла, заливаемого в картеры станков принимались согласно паспортных данных станочного оборудования (приложение б).

$$M = 0,032 \times 0,9 \times 0,9 \times 1 = 0,026 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка станка	Кол-во станков, шт.	Объем масла, залитого в картер станка, м ³ (V)	Плотность масла, т/м ³	Коэффициент слива масла	Периодичность замены, раз в год (n)	Объем образования отработанного промышленного масла, т/год
Токарно-винторезный станок 16Д20	1	0,032	0,9	0,9	1	0,026

Отработанная охлаждающая жидкость

Расчет отработанной охлаждающей жидкости проводился аналогично расчету отработанных моторных масел в соответствии с п. 2.4 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Расчет количества отработанной охлаждающей жидкости (M_{отх}) выполнен с использованием формулы:

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

где:

N_i – количество автомашин i-ой марки, шт.;

V_i – объем ОЖ, заливаемой в машину i-ой марки при ТО, л;

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

L_n – норма пробега машины i-ой марки до замены ОЖ, тыс. км;

k – коэффициент полноты слива ОЖ, k=0,9;

ρ – плотность ОЖ, ρ=1,11 кг/л.

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Вид транспортного средства	Кол-во ТС, ед.	Средний годовой пробег ед. ТС, тыс.км, мото-час	Норма пробега до замены ОЖ, тыс.км, мото-час	Объем ОЖ, заливаемого в ТС, л	Коэффициент полноты слива ОЖ	Плотность ОЖ	Кол-во отработанной охлаждающей жидкости, т
	N _i	L	L _n	V _i	k	ρ	
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	3,49	16	80	0,9	1,11	0,070
Погрузчик LG-956	2	2300*	2000	28	0,9	1,11	0,064
Бульдозер Б10М	1	2495*	16000	75	0,9	1,11	0,012
Экскаватор Komatsu PC-300-8	1	1500*	4000	5,6	0,9	1,11	0,002
Итого:	8			456,6			0,148

*моточасы

Отработанные автошины Расчет проводился согласно п. 2.26 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-П.

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

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

где:

$\Pi_{\text{ср}}$ – среднегодовой пробег машины, тыс. км, моточасы;

K – количество транспорта, ед;

k – количество шин, шт.;

M – масса шины, кг (принимается в зависимости от марки шины);

H – нормативный пробег шины, тыс.км, моточасы.

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка ТС	Кол-во ТС, ед. (К)	Кол-во шин на одной ТС, шт. (к)	Марка шины	Масса шины, кг (М)	Среднегодовой пробег машины, тыс. км, м/ч ($\Pi_{\text{ср}}$)	Нормативный пробег шины, тыс.км, м/ч (Н)	Объем образования отработанных автошин, т/год ($M_{\text{отх}}$)
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	6	21.00-33	540	3,49	18	2,513
Погрузчик LG-956	2	4	23,5-25	230	2300*	2000	2,116
Всего:	6	32					4,629

*моточасы

Отработанные воздушные фильтры

Расчет норматива образования отработанных фильтров проведен по «Временным методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» Санкт-Петербург, 1998, и определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{\text{нi}} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i - количество автомашин i -той марки, шт,

n_i - количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i - вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс.км/год, моточасы,

$L_{\text{нi}}$ - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс.км, моточасов.

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка транспортного средства	Кол-во ТС данной модели, ед. (N _i)	Кол-во фильтров, установленных на 1 ед. ТС, шт. (n _i)	Масса фильтра данной модели, кг (m _i)	Год. пробег ед. ТС, тыс. км, моточасов (L _i)	Нормативный пробег, тыс. км, моточасов (L _{ни})	Объем образования отработанных фильтров, т/год (M)
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	1	3,24	3,49	37,5	0,001
Погрузчик LG-956	2	1	2,86	2300*	1000	0,013
Бульдозер Б10М	1	2	0,75	2495*	250	0,015
Экскаватор Komatsu PC-300-8	1	1	0,96	1500*	250	0,006
Всего:	8	9				0,035

*моточасы

Отработанные тормозные колодки

Расчет проводился согласно «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год /13/.

Расчет количества отработанных тормозных колодок производится по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ни} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i - количество автомашин i-й марки, шт.;

n_i - количество тормозных колодок на автомашине i-ой марки, шт.;

m_i - вес одной тормозной колодки на автомашине i-й марки, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i-й марки, тыс. км/год;

L_{ни} - норма пробега подвижного состава i-ой марки до замены тормозных колодок, тыс. км.

Норма пробега подвижного состава до замены тормозных колодок составляет для легковых и грузовых автомобилей 10 тыс. км, для тракторов и погрузчиков - 1000 моточасов.

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка транспортного средства	Количество ТС, ед. (N _i)	Количество тормозных колодок на ТС, шт. (n _i)	Вес одной тормозной колодки, кг (m _i)	Средний годовой пробег ТС, тыс. км/год, м/ч (L _i)	Норма пробега ТС до замены тормозных колодок, тыс. км, м/ч (L _{ни})	Объем образования отработанных тормозных колодок, т/год
Автосамосвал БелАЗ 7548А	4	8	2,8	3,49	10	0,031
Погрузчик LG-956	2	8	1,5	2300*	1000	0,055
Бульдозер Б10М	1	8	0,151	2495*	1000	0,003
Экскаватор Komatsu PC-300-8	1	8	0,5	1500*	1000	0,006
Всего:	8	64				0,095

*моточасы

Лом черных металлов

Расчет проводился согласно п. 2.19 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{т/год}$$

где:

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

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта α=0,016, для грузового транспорта α=0,016, для строительного транспорта α=0,0174); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M=1,33, для грузового транспорта M=4,74, для строительного транспорта M=11,6).

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры		Легковой транспорт	Грузовой транспорт	Строительный транспорт
Число единиц транспорта, использованного в течение года, ед.	n	0	4	4
Нормативный коэффициент образования лома	α	0,016	0,016	0,0174
Масса металла на единицу автотранспорта, т	M	1,33	4,74	11,6
Объем образования лома черных металлов, т/год	N	0,000	0,303	0,807
Всего:		1,111		

Стружка черных металлов

Расчет проводился согласно п. 2.20 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{т/год}$$

где:

M - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, α=0,04.

$$N = 0,5 \times 0,04 = 0,02 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры		Значение
Расход черного металла при металлообработке, т/год	M	0,5
Коэффициент образования стружки при металлообработке	α	0,04
Объем образования стружки черных металлов, т/год	N	0,02

Лом цветных металлов

Расчет проводился согласно п. 2.21 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается аналогично нормам образования лома черных металлов (для легкового и грузового транспорта $\alpha=0,0002$, для строительного транспорта $\alpha=0,00065$), М - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта М=1,33, для грузового транспорта М=4,74, для строительного транспорта М=11,6).

Норма образования лома цветных металлов при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где:

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

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha=0,0002$, для грузового транспорта $\alpha=0,0002$, для строительного транспорта $\alpha=0,00065$);

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

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры		Легковой транспорт	Грузовой транспорт	Строительный транспорт
Число единиц транспорта, использованного в течение года, ед.	n	0	4	4
Нормативный коэффициент образования лома	α	0,0002	0,0002	0,00065
Масса металла на единицу автотранспорта, т	М	1,33	4,74	11,6
Объем образования лома цветных металлов, т/год	N	0,000	0,004	0,030
Всего:		0,034		

Тара металлическая из-под ГСМ

Расчет образования тары металлической (бочек) проводился согласно п. 2.49 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m, \text{ т/год}$$

где:

N – количество тары, шт./год;

m – средняя масса единичной тары, т.

$$M_{отх} = 4 \times 0,017 = 0,068 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры	Значение
Годовой расход масел (моторных, трансмиссионных, промышленных), л	694,432
Вместимость металлической тары (бочки), л	200
Количество образования металлической тары (бочек), шт.	4
Вес металлической тары (бочки), т	0,017
Объем образования тары металлической (бочки), т/год	0,068

Тара из под лакокрасочных материалов образуется в процессе покрасочных работ при текущих и плановых ремонтных работах.

Расчет тары из-под лакокрасочных материалов в соответствии с п. 2.35 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где:

M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

$$N = 0,0003 \times 74 + 0,2 \times 0,05 = 0,032 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры	Значение
Вместимость одной тары из под ЛКМ, т	0,0027
Масса эмали ПФ-115 в таре, т/год	0,2
Масса тары, т/год	0,0003
Число видов тары	74
Содержание остатков краски в таре в долях	0,05
Объем образования тары из под ЛКМ, т/год	0,032

Огарки сварочных электродов

Расчет проводился согласно «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где:

Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

$$N = 1,9 \times 0,015 = 0,029 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка электродов	Фактический расход электродов, т/год ($M_{\text{факт}}$)	Остаток от массы электрода (α)	Объем образования огарков электродов, т/год (N)
Электроды УОНИ 13/55	0,9	0,015	0,0135
Электроды МР-3	1	0,015	0,015
Всего:	1,9		0,029

Отработанная конвейерная лента

Маркировка конвейерной ленты 21-1000-5-ТК 200-2-5-2РБ. Размеры конвейерной ленты в соответствии с исходными данными составляет: ширина – 1м, длина конвейерной ленты, подлежащая замене – 70 м. Соответственно, площадь конвейерной ленты, переходящей в отход составит: $S = 70 \times 1 = 70 \text{ м}^2$. В связи с тем, что периодичность замены конвейерной ленты – 2 раза в год, площадь конвейерной ленты, переходящей ежегодно в отход составит: $70 \times 2 = 140 \text{ м}^2/\text{год}$.

Расчетная масса конвейерных лент в соответствии с ГОСТ 20-85 для конвейерной ленты 21-1000-5-ТК 200-2-5-2РБ составляет $16,2 \text{ кг/м}^2$.

Таким образом, годовой объем конвейерной ленты, переходящей в отход составит: $140 \text{ м}^2/\text{год} \times 16,2 \text{ кг/м}^2 = 2268 \text{ кг/год}$ или $2,268 \text{ т/год}$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры	Значение
Маркировка конвейерной ленты 21-1000-5-ТК 200-2-5-2РБ	
Ширина конвейерной ленты, м	1
Длина конвейерной ленты, подлежащая замене, м	70
Периодичность замены конвейерной ленты, раз/год	2
Масса (расчетная) конвейерных лент, кг/м ² (по ГОСТ 20-85)	16,2
Объем образования конвейерной ленты, потерявшей свои потребительские свойства, т/год	2,268

Мешкотара полипропиленовая

Расчет объема образования мешкотары полипропиленовой выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка. Исходные данные и расчет количества мешкотары полипропиленовой веществ представлены в таблице 1.5.2.1

Так для взрывания сухих технологических скважин предусматривается применение ВВ (Аммонит, Игданит и Граномит 79/21), расфасованные по 40 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 40/60 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 200 грамм.

Таблица 1.5.2.1 – Годовой расход взрывчатых веществ

Годы	Годовой расход ВВ, т
2026-2031 гг.	124

Количество мешкотары по объему используемого взрывчатого вещества составляет:

2026-2031 гг.: 124 /0,04 т = 3100 мешков

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{отх} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 1.5.2.2 – Расчет объема образования мешкотары полипропиленовой

N, шт.	m, грамм	Объем образования мешкотары полипропиленовой, т/год
3100	200	0,62

Промасленная ветошь Расчет образования промасленной ветоши проводился согласно п. 2.32 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 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 – количество ветоши, поступающее на предприятие за год, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла – ($M = 0,12 \times M_0$)

W – норматив содержания в ветоши влаги – ($W = 0,15 \times M_0$)

$$N = 0,254 + (0,12 \times 0,254) + (0,15 \times 0,254) = 0,254 + 0,03048 + 0,0381 = 0,323 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры		Значение
Поступающее количество ветоши, т/год	M_0	0,254
Норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \times M_0$	M	0,03048
Норматив содержания в ветоши влаги, $W = 0,15 \times M_0$	W	0,0381
Объем образования промасленной ветоши, т/год	N	0,323

Отработанные ртутные лампы Расчет проводился согласно п. 2.43 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

$$M = N \times m_i \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

n – количество работающих ламп данного типа, шт.;

T – время работы ламп данного типа в году, ч;

Tp – ресурс времени работы ламп, ч;

m_i – вес одной лампы, грамм.

$$N_{\text{ДРВ-500}} = 150 \times 3650 / 3000 = 183 \text{ шт./год}$$

$$N_{\text{ДРЛ-250}} = 200 \times 3650 / 12000 = 61 \text{ шт./год}$$

$$M_{\text{ДРВ-500}} = 183 \times 600 \times 10^{-6} = 0,11 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ДРЛ-250}} = 61 \times 400 \times 10^{-6} = 0,024 \text{ т/год}$$

$$M = 0,11 + 0,024 = 0,134 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Марка ламп	Кол-во работающих ламп, шт. (n)	Ресурс времени работы ламп, ч (Tp)	Время работы ламп в году, ч (T)	Масса одной лампы, т	Объем образования отработанных люминесцентных ламп, шт./год (N)	Объем образования отработанных люминесцентных ламп, т/год
ДРВ-500	150	3000	3650	0,0006	183	0,11
ДРЛ-250	200	12000	3650	0,0004	61	0,024
Всего:	350					0,134

Отходы медпункта Расчет проводился согласно п. 2.51 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

$$N = 42 \times 0,0001 = 0,004 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры	Значение
Количество одновременно работающих на предприятии, чел.	42
Норма образования отходов медпункта, т/чел.	0,0001
Объем образования отходов медпункта, т/год	0,004

Использованная спецодежда

Вес одного комплекта летней спецодежды составляет 2 кг, комплект зимней спецодежды – 3 кг. Периодичность замены спецодежды 1 раз в год.

Расчет объемов образования спецодежды, вышедшей из употребления проводился согласно п.53 таблицы 3.6.1 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год /13/.

Объем образования вышедшей из употребления спецодежды определяется по формуле:

$$Q = M_{\text{сод}} \times (P_{\text{ф}} / T_{\text{н}}) \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

где:

Q – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{\text{сод}}$ – масса единицы комплекта спецодежды, кг;
 $P_{\text{ф}}$ – количество одежды находящейся в носке, шт;
 $T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки спецодежды, лет;
 $K_{\text{изн}}$ – коэффициент износа, 0,9 д. ед.;
 $K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязнения, 1,15 д. ед.;

$$Q_{\text{летн}} = 2 \times (42/1) \times 0,8 \times 1,15 \times 0,001 = 0,077$$

$$Q_{\text{зим}} = 3 \times (42/1) \times 0,8 \times 1,15 \times 0,001 = 0,116$$

$$Q = 0,077 + 0,116 = 0,193 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры		3 начение
Масса единицы комплекта летней спецодежды, кг	$M_{\text{со}}$	2
Масса единицы комплекта зимней спецодежды, кг	д	3
Количество летней спецодежды, находящейся в носке, шт.	$P_{\text{ф}}$	42
Количество зимней спецодежды, находящейся в носке, шт.		42
Нормативный срок ношения зимней и летней спецодежды, лет	$T_{\text{н}}$	1
Коэффициент износа	$K_{\text{изн}}$	0,8
Коэффициент загрязнения	$K_{\text{загр}}$	1,15
Масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год	Q	0,193

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «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 бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = m \times P \times q, \text{ т/год}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

$$M_{\text{ТБО}} = 42 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 3,15 \text{ т/год}$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Отходы бумаги, картона – 1,055 т/г;
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 0,378 т/г;
- Пищевых отходов – 0,315 т/г;
- Стеклобоя (стеклотары) – 0,189 т/г;
- Металлов – 0,158 т/г;
- Древесины – 0,047 т/г;
- Резины (каучука) – 0,024 т/г;
- Прочих (тряпье) – 0,984 т/г.

Пищевые отходы.

Расчет проводился согласно п. 2.50 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 м³, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N = 0,0001 \times n \times m \times z, \text{ т/год}$$

При наличии в составе предприятия общежития величина N увеличивается на величину:

$$\Delta = z_0 \times 0,004 \times 365, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

z_0 - число работников, проживающих в общежитии;

0,004 - среднесуточная норма накопления отходов (м³) на одно рабочее место (работника).

В соответствии с п. 2.44 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п плотность пищевых отходов – 0,3 т/м³.

$$N = 0,0001 \times 365 \times 2 \times 42 + (42 \times 0,004 \times 365) = 3,066 + 61,32 = 64,386 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$64,386 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,3 \text{ т/м}^3 = 19,316 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры	Значение
Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м ³	0,0001
Число рабочих дней в году	n 365

Параметры		Значение
Число блюд на одного человека	m	2
Число работающих, чел.	z	42
Число работников, проживающих в общежитии, чел.	z ₀	42
Среднесуточная норма накопления отходов на одно рабочее место, м ³		0,004
Плотность пищевых отходов	ρ	0,3
Объем образования пищевых отходов, м ³ /год	N	64,386
Объем образования пищевых отходов, т/год		19,316

Смет с территории

Расчет проводился согласно п. 2.45 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M = S \times 0,005, \text{ т/год}$$

где:

S - площадь убираемых территорий, м²;

0,005 - нормативное количество сметы, т/м² в год.

$$M = 1400 \times 0,005 = 7 \text{ т/год}$$

Исходные данные и расчеты сведены в таблицу:

Параметры		Значение
Площадь убираемых территорий, м ²	S	1400
Нормативное количество сметы, т/м ² в год		0,005
Объем образования сметы с территории, т/год	M	7

Вскрышная порода

Объем образования вскрышных пород принят согласно календарному плану добычи руды. В таблице 1.5.2.3 приведены ежегодные объемы образования, использования и размещения вскрышных пород на период 2026-2031 гг.

Таблица 1.5.2.3 – Объемы образования, использования и размещения вмещающих пород 2022-2026 гг.

Показатели	Ед. изм	Годы отработки					
		2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Образование вскрышных пород	м ³	105777,8	105777,8	105777,8	105777,8	105777,8	105777,8
	тонн	285600,0	285600,0	285600,0	285600,0	285600,0	285600,0
Использование вскрышных пород (для отсыпки дорог)	м ³	3717,9	3790,8	3900,15	4082,4	4191,75	4337,55
	тонн	1377	1404	1444,5	1512	1552,5	1606,5
Размещение вскрышных пород в породном отвале	м ³	102059,9	101987	101877,65	101695,4	101586,05	101440,25
	тонн	284223	284196	284155,5	284088	284047,5	283993,5

Общее количество отходов, образующихся на период эксплуатации, представлено в таблице 1.5.2.4.

Таблица 1.5.2.4 – Общее количество отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации (2026-2031 гг.)

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/год
1	Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы (неразобранные, с электролитом)	0,702
2	Отработанные масляные фильтры	0,165
3	Отработанные топливные фильтры	0,058
4	Отработанное моторное масло	1,785
5	Отработанное трансмиссионное масло	0,487
6	Отработанное индустриальное масло	0,026
7	Отработанная охлаждающая жидкость	0,148
8	Отработанные автошины	4,629
9	Отработанные воздушные фильтры	0,035
10	Отработанные тормозные колодки	0,095
11	Лом черных металлов	1,111
12	Стружка черных металлов	0,02
13	Лом цветных металлов	0,034
14	Тара металлическая из-под ГСМ	0,068
15	Тара из под лакокрасочных материалов	0,032
16	Огарки сварочных электродов	0,029
17	Отходы резинотехнических изделий	2,268
18	Мешкотара полипропиленовая	0,62
19	Промасленная ветошь	0,323
20	Отработанные ртутные лампы	0,134
21	Отходы медпункта	0,004
22	Использованная спецодежда	0,193
23	Твердые бытовые отходы	3,15
24	Пищевые отходы	19,316
25	Смет с территории	7
26	Вскрышные породы	285600,0
Итого:		285642,432

1.6 Сведения о классификации отходов

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

1. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

2. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

3. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

4. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса РК.

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

5. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со ст. 338 Экологического кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

6. Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Таблица 1.6.1 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1606	Батареи и аккумуляторы
Код	160601*	Свинцовые аккумуляторы

Таблица 1.6.2 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные масляные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160107*	Масляные фильтры

Таблица 1.6.3 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные топливные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем

Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160121*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14

Таблица 1.6.4 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанное моторное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	1302	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
Код	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Таблица 1.6.5 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанное трансмиссионное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	1302	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
Код	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Таблица 1.6.6 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанное промышленное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	1301	Отходы гидравлических масел
Код	130113*	Другие гидравлические масла

Таблица 1.6.7 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанная охлаждающая жидкость

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160114*	Антифризы, содержащие опасные вещества

Таблица 1.6.8 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные автошины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем

Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160103	Отработанные шины

Таблица 1.6.9– Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные воздушные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160122	Составляющие компоненты, не определенные иначе

Таблица 1.6.10 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные тормозные колодки

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160111*	Тормозные колодки, содержащие асбест

Таблица 1.6.11 – Формирование классификационного кода отхода:
Лом черных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160117	Черные металлы

Таблица 1.6.12 – Формирование классификационного кода отхода:
Стружка металлическая

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Подгруппа	12 01	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	120101	Опилки и стружка черных металлов

Таблица 1.6.13 – Формирование классификационного кода отхода:
Лом цветных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160118	Цветные металлы

Таблица 1.6.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара металлическая из-под ГСМ

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150110*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 1.6.15 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из под лакокрасочных материалов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150110*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 1.6.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Подгруппа	1201	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	120113	Отходы сварки

Таблица 1.6.17 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанная конвейерная лента

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем

Подгруппа	1602	Отходы электрического и электронного оборудования
Код	160216	Составляющие компоненты, извлеченные из списанного оборудования, за исключением упомянутых в 16 02 15

Таблица 1.6.18 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара полипропиленовая

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150110*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 1.6.19 – Формирование классификационного кода отхода:
Ветошь промасленная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 1.6.20 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные ртутные лампы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200121*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы

Таблица 1.6.21 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы медпункта

Присвоенный код		Вид отхода
Группа	18	Отходы медицинского обеспечения людей или животных и/или связанных с медицинским обеспечением научных исследований (за исключением отходов кухонь и ресторанов, не связанных с оказанием скорой медицинской помощи)
Подгруппа	18 01	Отходы родильных отделений (домов), диагностики, лечения и профилактики заболеваний людей
Код	180108*	Цитотоксические и цитостатические препараты

Таблица 1.6.22 - Формирование классификационного кода отхода:
Использованная спецодежда

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150203	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02

Таблица 1.6.23 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200101	Бумага и картон

Таблица 1.6.24 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пластмассы, пластик

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200139	Пластмассы

Таблица 1.6.25 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пищевые

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200108	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 1.6.26 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: стеклобой

Присвоенный классификационный код		Вид отхода

Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200102	Стекло

Таблица 1.6.27 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200140	Металлы

Таблица 1.6.28 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: резина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200199	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 1.6.29 – Формирование классификационного кода отхода:

Древесина (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200138	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 1.6.30 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200111	Ткани

Таблица 1.6.31 – Формирование классификационного кода отхода:

Пищевые отходы столовых и кухонь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
-----------------------------------	--	------------

Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200108	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 1.6.32 – Формирование классификационного кода отхода:
Смет с территории

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2003	Другие коммунальные отходы
Код	200303	Отходы уборки улиц

Таблица 1.6.33 – Формирование классификационного кода отхода:
Вскрышная порода

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	01	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых
Подгруппа	01	Отходы от разработки полезных ископаемых
Код	010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых

Таблица 1.6.34 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	160601*	Опасные
2	Отработанные масляные фильтры	160107*	Опасные
3	Отработанные топливные фильтры	160121*	Опасные
4	Отработанное моторное масло	130208*	Опасные
5	Отработанное трансмиссионное масло	130208*	Опасные
6	Отработанное промышленное масло	130113*	Опасные
7	Отработанная охлаждающая жидкость	160114*	Опасные
8	Отработанные автошины	160103	Неопасные
9	Отработанные воздушные фильтры	160122	Неопасные
10	Отработанные тормозные колодки	160111*	Опасные
11	Лом черных металлов	160117	Неопасные
12	Стружка металлическая	120101	Неопасные
13	Лом цветных металлов	160118	Неопасные
14	Тара металлическая из-под ГСМ	150110*	Опасные
15	Тара из под лакокрасочных материалов	150110*	Опасные
16	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные
17	Отработанная конвейерная лента	160216	Неопасные
18	Мешкотара полипропиленовая	150110*	Опасные
19	Ветошь промасленная	150202*	Опасные

20	Отработанные ртутные лампы	200121*	Опасные
21	Отходы медпункта	180108*	Опасные
22	Использованная спецодежда	150203	Неопасные
23	Твердые бытовые отходы		
	- отходы бумаги и картона	200101	Неопасные
	- отходы пластмассы, пластика и т.п.	200139	Неопасные
	- пищевые отходы	200128	Неопасные
	- отходы стекла	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- древесина	200138	Неопасные
	- резина (каучук)	200199	Неопасные
	- прочие твердые бытовые отходы	200399	Неопасные
24	Пищевые отходы столовых и кухонь	200108	Неопасные
25	Смет с территории	200303	Неопасные
26	Вскрышная порода	010101	Неопасные

1.7 Этапы технологического цикла отходов

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая

вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на месторождении Сарыкум ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов при осуществлении деятельности месторождения Сарыкум

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы		
1	Образование:	Образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработка своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения

2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных аккумуляторов осуществляется в специально отведенном помещении с бетонированным основанием в существующем поверхностном пункте обслуживания машин, сроком накопления не более 6-ти месяцев с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отработанных аккумуляторов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанных аккумуляторов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанных аккумуляторов не осуществляется
Отработанные масляные фильтры		
1	Образование:	Образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств по очистке масел
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных масляных фильтров осуществляется в емкости объемом 1 м ³ расположенной на территории автостоянки, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отработанных масляных фильтров не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка фильтров масляных отработанных не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанных масляных фильтров не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанных масляных фильтров не осуществляется
Отработанные топливные фильтры		
1	Образование:	Образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств по очистке топлива
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных топливных фильтров осуществляется в емкости объемом 1 м ³ расположенной на территории автостоянки, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отработанных топливных фильтров не осуществляется

4	Транспортировка отходов:	Транспортировка фильтров топливных отработанных не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанных топливных фильтров не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанных топливных фильтров не осуществляется
Отработанное моторное масло		
1	Образование:	Образуется в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного моторного масла собирается в герметичных металлических бочках (таре завода изготовителя), вместимостью 200 л, расположенных на специально отведенной площадке на территории автостоянки, сроком накопления не более 6-ти месяцев с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отработанного моторного масла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанного моторного масла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанного моторного масла не осуществляется
Отработанное трансмиссионное масло		
1	Образование:	Образуется в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного моторного масла собирается в герметичных металлических бочках (таре завода изготовителя), вместимостью 200 л, расположенных на специально отведенной площадке на территории автостоянки, сроком накопления не более 6-ти месяцев с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отработанного трансмиссионного масла не осуществляется

4	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанного трансмиссионного масла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанного трансмиссионного масла не осуществляется
Отработанное промышленное масло		
1	Образование:	Образуется в процессе замены промышленного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в станочном оборудовании, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного промышленного масла собирается в герметичных металлических бочках (таре завода изготовителя), вместимостью 200 л, расположенных на специально отведенной площадке на территории автостоянки, сроком накопления не более 6-ти месяцев с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отработанного промышленного масла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанного промышленного масла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанного промышленного масла не осуществляется
Отработанная охлаждающая жидкость		
1	Образование:	Образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных теплоносителей собирается в герметичных металлических бочках (таре завода изготовителя), вместимостью 200 л, расположенных на территории гаражей, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отработанных теплоносителей (антифризы и др.) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отработанных теплоносителей (антифризы и др.) не предусмотрена

5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанных теплоносителей (антифризы и др.) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанных теплоносителей (антифризы и др.) не осуществляется
Отработанные автошины		
1	Образование:	Образуются при замене автошин на транспорте и спецтехнике, в результате пробегового списания автопокрышек, а именно при их изнашивании и повреждении
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление шин автомобильных отработанных собираются на специально отведенной площадке, площадью 30 м ² с бетонированным основанием на территории ДСК, сроком накопления не более 6-ти месяцев с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор шин автомобильных отработанных не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление шин автомобильных отработанных не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление шин автомобильных отработанных не осуществляется
Отработанные воздушные фильтры		
1	Образование:	Образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных воздушных фильтров собираются в металлическом ящике, объемом 0,5 м ³ на территории автостоянки, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи в специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отработанных воздушных фильтров не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанных воздушных фильтров не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанных воздушных фильтров не осуществляется
Отработанные тормозные колодки		

1	Образование:	Образуются в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных тормозных колодок собираются в металлическую емкость, объемом 1,5 м ³ расположенным на территории гаражей, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отработанных тормозных колодок не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отработанных тормозных колодок не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанных тормозных колодок не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отработанных тормозных колодок не осуществляется
Лом черных металлов		
1	Образование:	Образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома черных металлов осуществляется в металлической емкости, объемом 1 м ³ , расположенной в помещении слесарной мастерской, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление лома черных металлов не осуществляется
Пыль абразивно-металлическая		
1	Образование:	Образуется в результате обработки заготовок металла на металлообрабатывающих станках.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стружки абразивно-металлическая на месте ее образования осуществляется в металлический ящик объемом 1 м ³ , расположенной в помещении слесарной мастерской, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней

		специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор стружки абразивно-металлическая не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка стружки абразивно-металлическая не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление стружки абразивно-металлическая не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление стружки абразивно-металлическая не осуществляется
Лом цветных металлов		
1	Образование:	Образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования, а также линий электропередач
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома цветных металлов осуществляется в металлической емкости, объемом 1 м ³ на территории гаражей, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи в специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор лома цветных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома цветных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление лома цветных металлов не осуществляется
Тара металлическая из-под ГСМ		
1	Образование:	Образуется в процессе использования различных видов ГСМ (моторных, трансмиссионных, индустриальное масел и охлаждающей жидкости), поступающих на предприятие в металлических бочках
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ГСМ осуществляется на бетонированной площадке, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи в специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ГСМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ГСМ не осуществляется

6	Удаление отходов:	Удаление тары из-под ГСМ не осуществляется
Тара из-под лакокрасочных материалов		
1	Образование:	Образуется в процессе покрасочных работ при текущих и плановых ремонтных работах
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ осуществляется в металлической емкости, объемом 1 м ³ на территории автостоянки, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ отработанных не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не осуществляется
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление тары из-под ЛКМ не осуществляется
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту транспорта и спецтехники, основного и вспомогательного оборудования
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов осуществляется в металлической емкости, объемом 1,5 м ³ , расположенного в помещении сварочного поста, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи в специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление огарков сварочных электродов не осуществляется
Отработанная конвейерная лента		
1	Образование	Отход образуется в результате износа, повреждения и т.п. при конвейерной транспортировке сыпучих материалов
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резинотехнических изделий на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке с бетонным основанием, площадью 12 м ² на территории ДСК, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору

3	Сбор отходов	Сбор отходов резинотехнических изделий не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов резинотехнических изделий не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов резинотехнических изделий не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов резинотехнических изделий не осуществляется
Мешкотара полипропиленовая		
1	Образование:	Образуется в результате использования взрывчатых веществ, расфасованных в полипропиленовую тару
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары полипропиленовой осуществляется в металлических емкостях объемом 1,2 м ³ , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары полипропиленовой не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары полипропиленовой не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары полипропиленовой не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление мешкотары полипропиленовой не осуществляется
Ветошь промасленная		
1	Образование:	Образуется в результате проведения ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонте транспорта и оборудования обтирочной ветошью и другими текстильными материалами
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ветоши промасленной осуществляется в металлической емкости, объемом 1,5 м ³ в гараже, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор ветоши промасленной не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка ветоши промасленной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление ветоши промасленной не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление ветоши промасленной не осуществляется
Отработанные ртутные лампы		
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы люминесцентных ламп в процессе освещения территории

2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ламп ртутьсодержащих отработанных собирают в тару, упаковывая каждую отработанную лампу в коробки, объемом 0,108 м ³ (1,2×0,3×0,3) в которых эти лампы поступили с завода – изготовителя. Отработанные ртутные лампы временно накапливаются в закрытом помещении общежития, площадью 10 м ² , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи в специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор ламп ртутьсодержащих отработанных не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление ламп ртутьсодержащих отработанных не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление ламп ртутьсодержащих отработанных не осуществляется
Отходы медпункта		
1	Образование:	Образуются в процессе оказания первой доврачебной медицинской помощи работникам
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов медпункта на месте их образования осуществляется в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую непрокальваемую (контейнеры) упаковку. Колющие и острые предметы накапливаются в непрокальваемых и водостойких контейнерах для безопасного сбора и утилизации медицинских отходов (далее – КБСУ) без предварительного разбора и дезинфекции. КБСУ заполняются не более чем на три четвертых объема. По заполнению КБСУ плотно закрываются крышкой и направляются в помещение для накопления медицинских отходов, где накапливаются не более 3-х суток до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отходов медпункта не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов медпункта не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов медпункта не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов медпункта не осуществляется
Использованная спецодежда		
1	Образование:	Образуются в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецодежды

2	Накопление отходов на месте их образования:	Использованной спецодежды накапливается в помещении склада, площадью 15 м ² , и в дальнейшем по мере накопления транспортной партии, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору -
3	Сбор отходов:	Сбор использованной спецодежды не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка использованной спецодежды не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление использованной спецодежды не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление использованной спецодежды не осуществляется
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие (тряпье) – сухая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащённом крышкой, на участке работ, сроком не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление твердых бытовых отходов не осуществляется
<i>Бумага, картон</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов бумаги и картона не осуществляется
<i>Пластмасса</i>		

1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов пластмассы не осуществляется
<i>Стеклобой</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов стекла не осуществляется
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов металла не осуществляется
<i>Древесина</i>		

1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление древесных отходов не осуществляется
<i>Резина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов резины (каучука) не осуществляется
<i>Пищевые отходы (в составе ТБО) – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенном крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление пищевых отходов не осуществляется
<i>Пищевые отходы кухня и столовых</i>		
1	Образование:	Образуются в процессе приготовления блюд и употребления пищи рабочим персоналом в

		столовой
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 3 м ³ оснащенная крышкой на специально отведенной площадке с бетонным покрытием, площадью 12 м ² , оборудованная бетонным ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м, и сроком накопления при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, с последующей передачей сторонней специализированной организацией по договору.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор пищевых отходов и накопление в процессе их сбора не производится, пищевые отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Удаление отходов:	Передача пищевых отходов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Смет с территории		
1	Образование:	Образуется при уборке производственных помещений и территории предприятия (асфальтированной зоны)
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление смета с территории на месте собирается в двух пластмассовых ящиках, объемом по 1 м ³ , расположенных на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор смета с территории не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка смета с территории не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление смета с территории не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление смета с территории не осуществляется
Вмещающие породы		
1	Образование:	Образуется в ходе проведения добычных работ на карьере
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вскрышных пород на месте их образования не производится
3	Сбор отходов:	Сбор вмещающих пород не производится
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке вмещающих пород, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению

		экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	-
6	Удаление отходов:	-
7	Размещение отходов:	Вскрышные породы складироваться отдельно в породный отвал, расположенный в западной части карьера

1.8 Возможные аварийные ситуации при обращении с отходами при осуществлении деятельности предприятия

Аварийные и катастрофические ситуации в техногенной сфере по степени и возможности их реализуемости на потенциально опасных объектах объединяются по следующим типам:

- режимные (возникают при штатном функционировании объектов, последствия от них предсказуемые, защищенность от них высокая);
- проектные (возникают при выходе за пределы штатных режимов с предсказуемыми и приемлемыми последствиями, защищенность от них достаточная);
- запроектные (возникают при необратимых повреждениях важных элементов с высоким ущербом и жертвами; степень защищенности от них недостаточная, с необходимостью проведения восстановительных работ);
- гипотетические (могут возникать при не предсказанных заранее вариантах и сценариях развития с максимально возможными ущербом и жертвами; защищенность от них низкая, прямому восстановлению объекты не подлежат).

Основными источниками возможных аварийных ситуаций при обращении с отходами являются автомобильный транспорт, специальная погрузочно-разгрузочная техника, несоблюдение установленных правил временного складирования и постоянного размещения (захоронения), отсутствие контроля за поступлением и учетом отходов, а также природные стихийные бедствия.

Возможные аварийные ситуации, связанные с размещением отходов, могут возникнуть:

- при погрузочно-разгрузочных работах;
- транспортировке отходов на места постоянного и временного складирования;
- непосредственном размещении отходов.

Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при транспортировке и захоронении отходов.

Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций при обращении с отходами являются: соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с данными видами отходов, соблюдение правил эксплуатации транспортных и специальных средств.

При эксплуатации объектов необходимо контролировать техническое состояние машин, механизмов и транспортных средств, используемых для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Регулировка механизмов и машин должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по технике безопасности. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

Транспортировка отходов. При транспортировке отходов обязательно соблюдение требований статьи 345 Экологического кодекса РК. Так согласно п. 4 ст. 345 ЭК РК порядок транспортировки отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В соответствии с п. 5 ст. 345 ЭК РК с момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Погрузочные и разгрузочные работы. Места производства погрузочных и разгрузочных работ должны быть оборудованы соответствующими знаками безопасности. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твёрдое покрытие. При разгрузке отходов транспортное средство должно быть надёжно заторможено.

1.9 Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период отработки карьера представлены в таблице 1.9.1, лимиты захоронения отходов в таблицах 1.9.2– 1.9.7.

Таблица 1.9.1 – Лимиты накопления отходов на 2026 – 2031 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	42,432
в т.ч. отходов производства	-	39,282
отходов потребления	-	3,15
Опасные отходы		
Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы	-	0,702
Отработанные масляные фильтры	-	0,165
Отработанные топливные фильтры	-	0,058
Отработанное моторное масло	-	1,785
Отработанное трансмиссионное масло	-	0,487
Отработанное промышленное масло	-	0,026
Отработанная охлаждающая жидкость	-	0,148
Отработанные тормозные колодки	-	0,095
Тара металлическая из-под ГСМ	-	0,068
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,032
Промасленная ветошь	-	0,323
Отработанные ртутные лампы	-	0,134
Отходы медпункта	-	0,004
Неопасные отходы		
Отработанные автошины	-	4,629
Отработанные воздушные фильтры	-	0,035
Лом черных металлов	-	1,111
Стружка черных металлов	-	0,02
Лом цветных металлов	-	0,034
Огарки сварочных электродов	-	0,029
Отходы резинотехнических изделий	-	2,268
Мешкотара полипропиленовая	-	0,62
Использованная спецодежда	-	0,193
Пищевые отходы	-	19,316
Смет с территории	-	7
Твердые бытовые отходы, в том числе:	-	3,15
- бумага, картон	-	1,055
- пластмасса, пластик	-	0,378
- пищевые отходы	-	0,315
- стеклбой	-	0,189
- металлы	-	0,158
- древесина	-	0,047
- резина	-	0,024
- прочие (тряпье)	-	0,984
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 1.9.2 - Лимиты захоронения отходов на 2026 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	-	285600,0	284223,0	1377*	-
в т.ч. отходов производства	-	285600,0	284223,0	1377 *	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	285600,0	284223,0	1377*	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

Таблица 1.9.3 – Лимиты захоронения отходов на 2027 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	-	285600,0	284196,0	1404*	-
в т.ч. отходов производства	-	285600,0	284196,0	1404*	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	285600,0	284196,0	1404*	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

Таблица 1.9.4 – Лимиты захоронения отходов на 2028 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	-	285600,0	284155,5	1444,5*	-
в т.ч. отходов производства	-	285600,0	284155,5	1444,5*	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-

<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	285600,0	284155,5	1444,5*	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

Таблица 1.9.5.– Лимиты захоронения отходов на 2029 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	-	285600,0	284088,0	1512*	-
в т.ч. отходов производства	-	285600,0	284088,0	1512*	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	285600,0	284088,0	1444,5*	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

Таблица 1.9.6 – Лимиты захоронения отходов на 2030 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	-	285600,0	284047,5	1552,5*	-
в т.ч. отходов производства	-	285600,0	284047,5	1552,5*	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	285600,0	284047,5	1552,5*	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

Таблица 1.9.7 – Лимиты захоронения отходов на 2031 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	-	285600,0	283993,5	1606,5*	-

в т.ч. отходов производства	-	285600,0	283993,5	1606,5*	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	285600,0	283993,5	1606,5*	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

* - Часть вскрышных пород будет использоваться на подсыпку дорог с 2026 г. в объеме 1377 т, в 2027 г. – 1404 т, в 2028 г. – 1444,5 т, в 2029 г. – 1512 т, в 2030 г. – 1552,5 т, в 2031 г. – 1606,5 т, согласно «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

1.9 Ориентировочный расчет платы за захоронение отходов производства

Расчет платы за захоронение отходов не проводился, т.к. карьер «Сары-Кум» с 2022- 2025 гг. будет на консервации.

Расчет платы за захоронение отходов производится на 2026 г., исходя из размера предварительного месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год и ставки платы за захоронение 1 тонны отходов.

Месячный расчетный показатель (МРП) на 2026 год – 3737 тенге.

В приведенных ниже расчетах за норматив платы приняты ставки платы в соответствии с п.6 статьи 576 Налогового кодекса РК.

Расчет платы за объем захоронения *i*-го вида отходов производства и потребления в пределах лимитов захоронения осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{отх.}}^i = N_{\text{отх.}}^i \times M_{\text{отх.}}^i \times \text{МРП}$$

где:

$C_{\text{отх.}}^i$ - плата за захоронение *i*-го вида отходов производства и потребления, тенге;

$N_{\text{отх.}}^i$ - ставка платы за захоронение одной тонны *i*-го вида отходов производства и потребления, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$M_{\text{отх.}}^i$ - масса *i*-ого вида отходов, захороненного оператором в процессе производственной деятельности (тонн, Гбк - для радиоактивных отходов);

МРП – месячный расчетный показатель.

Расчет платы за захоронение отходов на 2026 г. представлен в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 - Расчет платы за захоронение отходов на 2026 г.

Наименование отходов	Лимит захоронения, тонн/год	Ставка платы за захоронение отходов, МРП	МРП (2022 год), тенге	Плата за захоронение отходов, тенге
1	2	3	4	5
Неопасные отходы				
Вскрышная порода	285600,0	0,0028	3737	2988404,16
Итого:	285600,0			2988404,16

1.10 Необходимые ресурсы

Источником финансирования мероприятий по реализации Программы управления отходами являются собственные средства предприятия.

Расчет необходимых ресурсов по реализации программы и источники их финансирования приведены в Плане мероприятий по реализации программы.

1.11 План мероприятий по реализации программы управления отходами

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

План мероприятий по реализации программы составлен согласно требований Правил разработки программы управления отходами.

**План мероприятий
по реализации программы управления отходами месторождения Сарыкум ТОО «Kazakhmys Smelting
(Казахмыс Смэлтинг)» на период 2026-2031 гг. (период эксплуатации)**

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполага емы расходы, тыс. тенге/год	Источники финансирован ия
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздельный сбор отходов (сортировка по фракциям)							
1	ТБО (период эксплуатации) На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой	Из образующихся 3,15 т/год ТБО (100%) в процессе сортировки - 68,75% (2,17 т/год) - вторичное сырье	В соответствии с п.2 ст.333 ЭК РК, отходы, которые могут утратить статус вторичных ресурсов. Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки	Ответственные по ООС	2026-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства
2	Отработанное моторное масло На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам. Накопление отработанного моторного масла осуществляется в собственную металлическую тару (200 литровые бочки) в местах их замены	1,785 т/год	В соответствии с п.6.4 раздела 6 Национального Стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» должен быть обеспечен «раздельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам». Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки.	Главный механик	2026-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства
3	Отработанное трансмиссионное масло На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам. Накопление отработанного трансмиссионного	0,487 т/год	В соответствии с п.6.4 раздела 6 Национального Стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» должен быть обеспечен «раздельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам».	Главный механик	2026-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге/год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
	масла осуществляется в собственную металлическую тару (200 литровые бочки) в местах их замены		Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки				
4	Отработанное промышленное масло На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам. Накопление отработанного промышленного масла осуществляется в собственную металлическую тару (200 литровые бочки) в местах их замены	0,026 т/год	В соответствии с п.6.4 раздела 6 Национального Стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» должен быть обеспечен «раздельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам». Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки	Главный механик	2026-2031 гг	Согласно коммерческому предложению	Собственные средства
Повторное использование отходов							
5	Использование вскрышных пород (для отсыпки дорог)	2026 г. – 1377 т, (3717,9 м ³) 2027 г. – 1404 т, (3790,8 м ³) 2028 г. – 1444,5 т, (3900,15 м ³) 2029 г. – 1512 т, (4082,4 м ³) 2030 г. – 1552,5 т, (4191,75 м ³) 2031 г. – 1606,5 т, (4337,55 м ³)	Отсыпка карьерных дорог и защитного вала вскрышными породами является одним из мероприятий «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к ЭК РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.	Главный маркшейдер	2026-2031 гг	Не требуются	-
6	Размещение вскрышных пород в породном отвале	2026 г. – 2031 г – 285600,0 т (105777,8 м ³)	Фактические выполненные работы	Главный маркшейдер	2026-2031 гг	Не требуются	-
7	<i>Мешкотара из-под взрывчатых веществ</i> Повторное использование на	2026 г. – 2031 г – 0,062 т.	Фактический объем использованной мешкотары из-под взрывчатых веществ	Ответственные по ООС	2026-2031 гг	Не требуются	-

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге/год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
	собственные нужды предприятия. 10% от ежегодного объема образования						
8	Тара металлическая из-под масел Повторное использование на собственные нужды предприятия. 10% от ежегодного объема образования	2026 г. – 2031 гг. в ежегодном объеме 0,0068 т	Фактический объем использованной тары металлической из-под масел	Главный механик	2026-2031 гг	Не требуются	-

1.12 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния накапливаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному накоплению на территории предприятия в специально установленных местах.

Накопление отходов – временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст.320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку мест накопления отходов (урн, контейнеров, площадок и т.п.).

Организация и оборудование мест накопления отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для накопления отходов;
- организация мест накопления отходов, исключая бой;
- своевременный вывоз накопленных отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Образованные отходы передаются специализированным сторонним организациям на основании заключенных договоров.

Организационные мероприятия:

- операции по управлению отходами производства и потребления производить в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства РК в области управления отходами, разработанной и согласованной с уполномоченным государственным органом в области ООС проектной документацией;

- накопление отходов производства и потребления осуществлять на специально оборудованных площадках с учетом требований экологического законодательства РК к операциям по отдельному сбору и накоплению;

- осуществлять своевременную передачу отходов производства и потребления специализированным организациям, осуществляющим операции по сбору, транспортировке, переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению и прочим операциям по управлению отходами в соответствии с требованиями ЭК РК.

Основным критерием по снижению воздействия накапливаемых отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- своевременный вывоз накопленных отходов;

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Выводы:

На период осуществления производственной деятельности месторождения Сарыкум ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» предполагается образование 26-ти видов отходов: промасленная ветошь; отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы (неразобранные, с электролитом); отработанные ртутные лампы; отработанные масляные фильтры; отработанные топливные фильтры; отработанное моторное масло; отработанное трансмиссионное масло; отработанное промышленное масло; отработанная охлаждающая жидкость; отходы медпункта; тара металлическая из-под ГСМ; тара из под лакокрасочных материалов (ЛКМ); отработанные автошины; огарки сварочных электродов; использованная спецодежда и обувь; лом черных металлов; лом абразивных изделий; отработанные воздушные фильтры; лом цветных металлов; твердые бытовые отходы; пищевые отходы; смет с территории; отработанные тормозные колодки; конвейерная лента, потерявшая свои потребительские свойства; вскрышная порода; мешкотара полипропиленовая.

Исходя из соблюдения природоохранных мероприятий при обращении с отходами, должной системы управления отходами, передачей на восстановление и (или) удаление, определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды можно охарактеризовать как воздействие **допустимое**.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Правила разработки программы управления отходами. Утверждены приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318.
3. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждены приказом Министра ООС от 18.04.2008 г. №100-п (Приложение 16).
4. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
5. «Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами» утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261.
6. «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
7. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
9. Национальный Стандарт РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке».
10. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө.
11. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г.
12. Оценка уровня загрязнения окружающей среды за 2021 год по объектам Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО БАЛХАШЦВЕТМЕТ, выполненного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» в 2021 году).
13. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год.
14. Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год.
15. РНД 03.3.0.4.01-96 Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов

производства и потребления. Алматы, 1996. Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г.

16. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2003 г.

17. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.

18. Временным методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. Санкт-Петербург, 1998 г.