

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «АКТАУСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ
МОРСКОЙ ТОРГОВЫЙ ПОРТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
АО «НК «Актауский морской
торговый порт»

Атамбаев А.С.



ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

**для Акционерного общества «Национальная компания
«Актауский международный морской торговый порт»**

на 2027–2031 годы

Разработчик:

ТОО «КазПрогрессСоюз»

Лицензия 01400Р №0042943 выдана 17.06.2011 г

Директор



Кошпанова А.

г. Актау, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	Ф.И.О.	Выполненный объем работ	Подпись
1	Руководитель проекта	Кошпанова А	Общее руководство	
2	Инженер-эколог	Рашидова Э.	Разработка Программы, расчёты объёмов образования и лимитов накопления	
3	Представитель Заказчика (сектор ООС)	Игидьманова Н	Предоставление исходных данных	

АННОТАЦИЯ

Программа управления отходами (далее – Программа) разработана для АО «НК «Актауский международный морской торговый порт» (далее – АО «НК «АММТП») на плановый период 2027–2031 гг. взамен Программы управления отходами на 2024–2026 гг., срок действия которой истекает.

В результате производственной деятельности Общества образуются 26 видов отходов, из них 12 видов опасных и 14 видов неопасных отходов.

По сравнению с ПУО 2024–2026 гг. в Программу дополнительно включены нефтесодержащие воды, образующиеся от судов (500 м³/год), нефтешлам от судов (100 м³/год), а также отходы новой деятельности по перевалке серы в мягких контейнерах (Big-Bag).

Собственных полигонов, накопителей и установок по переработке отходов Общество не имеет; все отходы после временного накопления (не более 6 месяцев) передаются специализированным организациям.

Расчётный объём образования отходов составит 975,540 т в 2027 г. и 1 004,729 т в 2031 г. Рост абсолютной величины (+3,0 %) обусловлен прогнозируемым ростом грузооборота порта с 6,5 до 8,5 млн т/год (+30,8 %). Удельный показатель образования отходов на 1 тыс. т грузооборота снижается с 0,1501 до 0,1182 т (–21,2 %).

Ключевые целевые показатели Программы: увеличение доли отходов, направляемых на восстановление (повторное использование, переработку, утилизацию), с 12,7 % до 16,3 %; снижение доли отходов, направляемых на захоронение, с 23,7 % до 22,0 %; доведение извлечения вторичного сырья (бумага, пластик) из ТБО до 60 %.

Предлагаемые лимиты накопления отходов составляют 975,540 т (2027 г.) – 1 004,729 т (2031 г.), в том числе нефтесодержащие воды от судов – 500,000 т (500 м³). Без учёта судовых отходов (нефтесодержащие воды и нефтешлам от судов, не входившие в ПУО 2024–2026 гг.) лимиты составляют 375,540–404,729 т/год при действующем лимите 500,442 т/год. Лимиты захоронения отходов не устанавливаются, так как захоронение отходов на объектах Общества не производится.

Ориентировочный объём финансирования мероприятий Программы за 2027–2031 гг. составляет 319 296 тыс. тенге, в том числе на передачу отходов специализированным организациям – 214 175 тыс. тенге (раздел 5).

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
1.1. Краткие сведения о предприятии.....	7
1.2. Краткая характеристика производственной деятельности.....	7
1.3. Перспективы развития на плановый период	8
РАЗДЕЛ 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	10
2.1. Система управления отходами.....	10
2.2. Характеристика образующихся отходов.....	11
2.3. Количественные показатели образования отходов	14
2.4. Анализ динамики образования отходов	16
2.5. Уточнение кодов отходов	16
2.6. Оценка текущего состояния управления отходами	17
РАЗДЕЛ 3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	18
3.1. Цель Программы.....	18
3.2. Задачи Программы	18
3.3. Целевые показатели	18
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	21
4.1. Иерархия мер по управлению отходами	21
4.2. Приоритетные виды отходов.....	21
4.3. Меры по достижению целевых показателей.....	21
4.4. Общие требования к обращению с отходами	22
4.5. Наилучшие доступные техники	23
4.6. Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов.....	23
РАЗДЕЛ 5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	25
РАЗДЕЛ 6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	26
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЁТ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.....	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЁТ ЗАТРАТ НА ПЕРЕДАЧУ ОТХОДОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ.....	41

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами АО «НК «Актауский международный морской торговый порт» разработана в соответствии со статьёй 335 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) и Правилами разработки программы управления отходами, утверждёнными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 (далее – Правила).

Разработка Программы обусловлена окончанием планового периода действующей Программы управления отходами на 2024–2026 гг. Программа управления отходами входит в перечень документов, прилагаемых к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий, в связи с чем её разработка является обязательной.

Управление отходами – деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Плановый период Программы – 2027–2031 гг. (5 лет), что не превышает установленного Правилами максимального срока в 10 лет. Программа подлежит корректировке при изменении объёмов производства, состава отходов или требований законодательства.

Программа направлена на повышение эффективности оценки изменений, происходящих в объёме и составе отходов, и выработку политики минимизации отходов путём:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счёт внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- 3) переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных техник либо иных обоснованных методов.

Программа разработана на основе принципа иерархии мер по управлению отходами (статья 329 ЭК РК), принципов близости к источнику и ответственности образователя отходов (статья 328 ЭК РК). Построение разделов соответствует пункту 6 Правил: общие сведения; анализ текущего состояния управления отходами; цель, задачи и целевые показатели; основные направления, пути достижения цели и соответствующие меры; необходимые ресурсы; план мероприятий по реализации Программы.

Расчёты объёмов образования отходов выполнены по действующим в Республике Казахстан методикам (Методика 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; РНД 03.1.0.3.01-96) и приведены в Приложении 1. Лимиты накопления отходов обоснованы в соответствии с Методикой расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждённой

приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206 (Приложение 2).

Источник финансирования Программы – собственные средства Общества.

Ожидаемый результат реализации Программы: обеспечение должного санитарного и экологического состояния территории порта и прилегающей акватории Каспийского моря, сокращение массы отходов, направляемых на захоронение, увеличение доли отходов, вовлекаемых во вторичный оборот.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1. Краткие сведения о предприятии

Наименование	Акционерное общество «Национальная компания «Актауский международный морской торговый порт»
Сокращённое наименование	АО «НК «АММТП»
БИН	961040000259
Юридический / фактический адрес	Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, Промышленная зона 7, здание 43
Вид основной деятельности	Перевалка грузов (сухих навалочных, зерна, металлопродукции, лесных, контейнерных, генеральных грузов) с морского транспорта на железнодорожный и автомобильный и обратно; перевалка серы в мягких контейнерах (Big-Bag); слив-налив нефти и нефтепродуктов; паромные перевозки; приём судовых отходов
Категория объекта	II категория (по действующему экологическому разрешению)
Режим работы	Круглосуточно, круглогодично; посменно (8-часовые смены)
Списочная численность персонала	500 чел. (принято для расчёта)
Собственные полигоны, накопители отходов	Отсутствуют

В административном отношении порт расположен в Мангистауской области на восточном побережье Каспийского моря, в 5,5 км южнее г. Актау и в 1,2 км от пос. Умирзак. Развитая сеть автомобильных и железных дорог, практически не замерзающая акватория и возможность осуществления грузовых операций круглый год определяют благоприятное географо-экономическое положение порта.

Постановлением Правительства Республики Казахстан порту присвоен статус международного значения АО «НК «Актауский международный морской торговый порт».

1.2. Краткая характеристика производственной деятельности

Общество располагает следующими причалами:

- сухогрузные – № 1, 2, 3;
- нефтеналивные – № 4, 5, 9, 10;
- зерновой терминал – № 6;
- паромный – № 8;
- для судов портового флота – № 7, 12; экологический причал – № 11.

Флот порта представлен судами: СЛВ «Булак» – специализированное судно для приёма с судов отходов (подсланевых, хозяйственно-фекальных вод, всех видов мусора) с накопительными ёмкостями для нефтесодержащих вод 300 м³ и сточных вод 100 м³; судно-нефтемусоросборщик «НМС-205А» для механического сбора мусора и нефти с акватории порта; буксиры-кантовщики «Женис» и «Батыр».

Перегрузка нефти и нефтепродуктов осуществляется на нефтеналивных причалах; владельцами технологических линий и оборудования на нефтеналивных причалах являются сторонние организации (ЗФ АО «КазТрансОйл», ТОО «Артис Оверсис С.А. Казахстан», ТОО «Terminalex»), отходы от эксплуатации которых в настоящую Программу не включаются.

Общество имеет автономные системы сбора сточных вод: хозяйственно-фекальные стоки через КНС-1, КНС-2 в септик-накопитель с вывозом на КОС; ливневые стоки с оперативной площадки нефтеналивного причала – в подземный резервуар № 1; загрязнённые нефтепродуктами стоки с площадки очистки боновых заграждений – в резервуар № 2; стоки топливозаправочного пункта и автомойки – в резервуар-накопитель № 3 с последующей передачей через СЛВ «Булак» специализированной организации.

Перевалка серы в мягких контейнерах (Big-Bag). В плановом периоде Общество осуществляет перевалку технической комовой/гранулированной серы, упакованной в мягкие контейнеры разового использования (МКР, Big-Bag) вместимостью 1 т, с железнодорожного и автомобильного транспорта на морские суда и обратно. Объём перевалки принят для расчётов 300 тыс. т/год. Перегрузка МКР выполняется кранами с использованием строп, без вскрытия упаковки. При перевалке образуются повреждённые МКР, загрязнённые серой, и просыпи серы. Сера относится к легковоспламеняющимся твёрдым веществам (класс 4.1), поэтому места накопления этих отходов размещаются вдали от источников открытого огня, защищаются от намокания и пыления, площадки оснащаются первичными средствами пожаротушения.

Приём судовых отходов. Общество принимает с судов, заходящих в порт, нефтесодержащие (ляльные) воды и нефтешлам (нефтяные остатки) судовым сборщиком СЛВ «Булак» в соответствии с требованиями Международной конвенции МАРПОЛ 73/78 и национального законодательства о торговом мореплавании. Принятые отходы накапливаются в ёмкостях СЛВ «Булак» и передаются специализированной организации. В настоящую Программу включены нефтесодержащие воды от судов (лимит 500 м³/год) и нефтешлам от судов (100 м³/год).

1.3. Перспективы развития на плановый период

По данным Общества, в 2025 г. порт переработал около 5 млн т грузов, на 2026 г. запланировано около 6 млн т при проектной мощности около 12 млн т/год; переработка контейнеров в 2025 г. составила около 63 тыс. TEU при мощности 93 тыс. TEU. Предусматривается строительство двух новых причалов и дноуглубительные работы в акватории (около 1,3 млн м³ грунта, используемого при строительстве причалов).

Отходы строительства новых объектов и дноуглубительных работ учитываются в проектной документации на соответствующее строительство (с оценкой воздействия на окружающую среду) и в объёмы настоящей Программы не включаются. Влияние роста грузооборота на образование отходов эксплуатации учтено через прогноз грузооборота (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Прогноз грузооборота, принятый для расчётов

Показатель	2027	2028	2029	2030	2031
Грузооборот, млн т/год	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
Индекс к 2027 г.	1,000	1,077	1,154	1,231	1,308

Прогноз принят исходя из фактического объёма 2025 г. и плана 2026 г. с ростом 0,5 млн т в год и подлежит уточнению в зависимости от утвержденного бюджета Компании

РАЗДЕЛ 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Отходы в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 (далее – Классификатор), по уровню опасности подразделяются на опасные и неопасные. Опасные отходы обозначаются в Классификаторе знаком «*».

2.1. Система управления отходами

Система управления отходами АО «НК «АММТП» включает этапы технологического цикла, предусмотренные статьёй 319 ЭК РК:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции (сортировка, обработка, накопление);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных объектов удаления отходов (для Общества не применимо).

2.1.1. Накопление и сбор отходов

Согласно пункту 2 статьи 320 ЭК РК, временное складирование отходов на месте образования допускается на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). В Обществе предусмотрен отдельный сбор отходов: ТБО, промышленных/строительных и древесных отходов, ветоши, отработанных фильтров, пластика, картона и бумаги. Для накопления используются типовые металлические контейнеры объёмом 0,75 м³ и иные металлические ёмкости с маркировкой вида отхода («ТБО», «Промотходы/Стройотходы», «Бумага», «Пластик», «Металлолом», «Ветошь», «Отработанные фильтры» и т.д.); для пластика – металлические сетчатые контейнеры. Контейнеры устанавливаются на бетонированных или асфальтированных площадках с удобным подъездом спецавтотранспорта.

Раздельный сбор коммунальных отходов осуществляется по фракциям: «сухая» (бумага, картон, металл, пластик, стекло) и «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное) в соответствии со статьёй 321 ЭК РК.

2.1.2. Транспортировка отходов

Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими необходимые разрешительные документы, а ТБО – также собственным спецавтотранспортом. Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта опасных отходов, на специально оборудованных транспортных средствах, с

оформлением перевозочных документов в соответствии с Правилами перевозки опасных грузов.

2.1.3. Восстановление и удаление отходов

Собственных объектов восстановления и удаления отходов Общество не имеет. Отходы передаются по договорам специализированным организациям для переработки, утилизации, обезвреживания или захоронения. Отработанные шины частично повторно используются в качестве отбойных устройств на причалах и судах порта.

2.2. Характеристика образующихся отходов

Таблица 2.1

Перечень, характеристика и порядок обращения с отходами АО «НК «АММТП»

№	Наименование отхода	Код	Источник образования	Опасные свойства	Место и способ накопления	Обращение
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	Замена вышедших из строя ламп освещения помещений, территории и причалов	HP6 – токсичность (ртуть)	В заводской упаковке, в металлическом ящике с крышкой, в отдельном закрытом помещении	Передача на демеркуризацию специализированной организации
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	Обтирка оборудования и механизмов, ликвидация проливов ГСМ, ремонт техники и судов	HP3 – огнеопасность	Металлический контейнер с крышкой, маркировка «Промасленная ветошь»	Передача на термическое обезвреживание
3	Отработанные масла	13 02 08*	Замена масел автотранспорта, техники, кранов, судов портового флота	HP3 – огнеопасность; HP14 – экотоксичность	Подземный накопитель и герметичные бочки на поддонах, маркировка	Передача на регенерацию (восстановление)
4	Отработанные масляные и топливные фильтры	16 01 07*	Замена масляных и топливных фильтров при ТО техники и судов	HP3; HP14	Герметичная металлическая ёмкость с крышкой	Передача на переработку (отделение нефтепродуктов и металла)
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	Маркировка грузов, покрасочные работы	HP3 – огнеопасность	Контейнер для опасных отходов с маркировкой	Передача на обезвреживание/переработку
6	Нефтешлам (от судов; осадок очистных сооружений автомойки и резервуаров-накопителей)	13 05 01*	Приём нефтешлама (нефтяных остатков) с судов СЛВ «Булак»; очистка приёмного колодца автомойки и резервуаров-накопителей ливневых стоков	HP3; HP14	Металлический поддон, герметичный контейнер	Передача на обезвреживание

№	Наименование отхода	Код	Источник образования	Опасные свойства	Место и способ накопления	Обращение
7	Нефтесодержащие (ляльные) воды, образующиеся от судов	13 04 03*	Ляльные (подсланевые) и нефтесодержащие воды машинных отделений судов, принимаемые СЛВ «Булак»	HP3; HP14 – экотоксичность	Накопительные ёмкости СЛВ «Булак» (300 м³)	Передача на очистку с извлечением нефтепродуктов специализированной организации
8	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта, техники, судов	HP6 – токсичность (свинец); HP8 – коррозионность	Стеллажи в закрытом помещении, без слива электролита	Передача на переработку
9	Тара из-под масел и охлаждающих жидкостей	15 01 10*	Использование моторных, трансмиссионных масел и охлаждающих жидкостей	HP3 – огнеопасность	Контейнер для опасных отходов	Передача на обезвреживание; возврат тары поставщику
10	Повреждённые мягкие контейнеры (Big-Bag), загрязнённые серой	15 01 10*	Повреждение МКР (Big-Bag) при перевалке серы	HP3 – огнеопасность (остатки серы)	Закрытый металлический контейнер на площадке с твёрдым покрытием	Передача на обезвреживание/переработку
11	Медицинские отходы	18 01 03*	Работа медпункта (профилактические и лечебные процедуры)	HP9 – инфекционность	Одноразовые пакеты и КБСУ в подсобном помещении медпункта	Передача на обезвреживание (сжигание) лицензированной организации
12	Грунт, загрязнённый нефтепродуктами (при аварийных разливах)	17 05 03*	Ликвидация аварийных проливов нефтепродуктов	HP14 – экотоксичность	Герметичный контейнер на площадке с твёрдым покрытием	Передача на обезвреживание
13	Окалина железная	10 02 10	Хранение металлолома и металлопродукции, зачистка площадок	Не обладает	Контейнер «Промотходы»	Передача на переработку
14	Отработанные шины (в т.ч. отбойные устройства)	16 01 03	Износ шин техники; замена отбойных устройств причалов	Не обладает	Открытая бетонированная площадка	Повторное использование (отбойники), передача на переработку
15	Лом чёрных металлов	17 04 05	Ремонт и списание техники, оборудования, трубопроводов	Не обладает	Площадка с твёрдым покрытием, контейнеры	Реализация на переработку
16	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Сварочные работы	Не обладает	Металлический ящик	Передача на переработку вместе с ломом
17	Металлическая стружка	12 01 01	Металлообработка в мастерских службы механизации	Не обладает	Металлическая ёмкость в мастерской	Передача на переработку

№	Наименование отхода	Код	Источник образования	Опасные свойства	Место и способ накопления	Обращение
18	Древесные отходы (сепарационный материал)	03 01 05	Сепарационный материал при выгрузке металлопродукции, обработка пиломатериалов	Не обладает	Контейнер «Промотходы», бетонированная площадка	Передача на переработку (щепа, брикеты, топливо)
19	Строительные отходы и производственный мусор (в т.ч. от зачистки вагонов)	17 09 04	Ремонтные работы, зачистка вагонов и полувагонов, уборка производственных площадок	Не обладает	Контейнер «Промотходы/Стройотходы»	Сортировка; дробление инертной фракции; остаток – полигон
20	Отходы складирования угля (просыпи при перевалке)	16 01 99	Потери груза по фронту работ при перевалке угля	Не обладает	Отдельная ёмкость	Возврат в груз; остаток – передача на переработку
21	Просыпи серы при перевалке (не возвращаемые в груз)	05 01 16	Просыпи серы при перегрузке МКР, зачистка площадок и причала	Не обладает (код 05 01 16 – неопасный)	Закрытый контейнер, исключаящий пыление и намокание	Возврат в груз; остаток – передача на переработку
22	Твёрдые бытовые (смешанные коммунальные) отходы	20 03 01	Жизнедеятельность персонала, уборка помещений	Не обладает	Контейнеры 0,75 м³ с крышками на площадках с твёрдым покрытием	Полигон ТБО по договору (после извлечения вторсырья)
23	Отработанное электронное и электрическое оборудование	20 01 36	Списание оргтехники и электронного оборудования	Не обладает	Закрытое помещение	Передача на переработку
24	Макулатура (бумага и картон)	20 01 01	Делопроизводство, упаковка, уничтожение архивных дел	Не обладает	Экобоксы и контейнеры «Бумага»	Передача на переработку
25	Изоляционные материалы	17 06 04	Ремонт тепло- и гидроизоляции трубопроводов и зданий	Не обладает	Контейнер «Промотходы»	Полигон промышленных отходов
26	Пластмасса (ПЭТ, полиэтилен, пластиковая упаковка)	20 01 39	Упаковка, ПЭТ-тара, пластиковые изделия	Не обладает	Сетчатые контейнеры «Пластик»	Передача на переработку

* – опасный отход согласно Классификатору отходов. НР – опасные свойства согласно приложению к Классификатору.

2.3. Количественные показатели образования отходов

Таблица 2.2

Фактические объёмы образования отходов и действующие лимиты накопления, т/год

№	Наименование отхода	Код	Факт 2020	Факт 2021	Факт 2022	Факт 2023	Факт 2024	Факт 2025	Лимит 2024–2026
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,190	0,165	0,110	0,110	-	0,021	0,155
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	3,600	1,600	3,350	7,871	6	1,5	10,000
3	Отработанные масла	13 02 08*	5,665	4,000	6,836	4,350	-	15,400	10,000
4	Отработанные масляные и топливные фильтры	16 01 07*	0,320	0,800	0,785	0,980	1	0,775	1,000
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	1,150	1,300	2,250	1,425	1,420	2,2	3,000
6	Нефтешлам	13 05 01*	-	-	-	-	-	-	3,800
7	Нефтесодержащие воды от судов	13 04 03*	-	-	-	-	-	-	-
8	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,000	0,930	0,000	-	-	-	3,400
9	Тара из-под масел и охлаждающих жидкостей	15 01 10*	0,090	0,200	0,000	-	0,400	0,300	3,000
10	Повреждённые МКР (Big-Bag) от серы	15 01 10*	-	-	-	-	-	-	-
11	Медицинские отходы	18 01 03*	0,048	0,046	0,048	0,048	0,0832	0,0944	0,072
12	Загрязнённый грунт	17 05 03*	1,890	2,700	0,100	-	1	0,800	-
13	Окалина железная	10 02 10	0,000	0,000	0,000	-	1	1,5	3,000
14	Отработанные шины (в т.ч. отбойные устройства)	16 01 03	2,510	10,200	1,700	-	19,250	9,900	31,000
15	Лом чёрных металлов	17 04 05	0,000	0,000	34,024	0,243	-	-	50,000
16	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,006	0,010	0,009	0,030	0,046	0,020	0,015
17	Металлическая стружка	12 01 01	0,129	0,500	0,180	0,650	0,550	0,400	3,000
18	Древесные отходы (сепарационный материал)	03 01 05	25,230	48,650	13,000	9,400	-	4	60,000
19	Строительные отходы	17 09 04	57,625	8,000	64,976	99,111	90,79	85,060	152,000
20	Отходы складирования угля	16 01 99	-	-	0,200	-	-	-	1,000
21	Просыпи серы	05 01 16	-	-	-	-	-	-	-
22	ТБО	20 03 01	67,500	62,500	80,000	159,700	152,25	162,5	150,000
23	Отработанное электронное и электрическое оборудование	20 01 36	0,855	1,482	1,826	2,094	0,603	0,351	5,000
24	Макулатура	20 01 01	-	-	2,849	2,760	1,691	1,262	5,000
25	Изоляционные материалы	17 06 04	-	-	-	-	-	-	5,000
26	Пластмасса	20 01 39	-	-	0,069	0,215	0,059	0,091	1,000

№	Наименование отхода	Код	Факт 2020	Факт 2021	Факт 2022	Факт 2023	Факт 2024	Факт 2025	Лимит 2024–2026
	ВСЕГО		166,808	143,083	212,311	289,027	276,31	286,299	500,442

2.4. Анализ динамики образования отходов

Общий объём образования отходов в 2020–2022 гг. составлял 166,808, 143,083 и 212,311 т соответственно, т.е. 42,4 % от лимита, установленного на 2024–2026 гг. (500,442 т/год). Таким образом, действующие лимиты накопления существенно ниже фактической потребности и подлежат пересмотру в сторону увеличения на основе расчёта.

Доля опасных отходов в общем объёме составляла 7,8 %, 8,2 % и 6,3 %. Основная масса опасных отходов приходится на отработанные масла и промасленную ветошь. Наибольший вклад в общий объём вносят ТБО (40,5–37,7 %), строительные и древесные отходы, объёмы которых зависят от грузооборота (зачистка вагонов, сепарационный материал) и объёма ремонтных работ. В 2022 г. впервые учтён лом чёрных металлов (34,024 т), макулатура и пластмасса.

Колебания объёмов отдельных видов отходов (шины – от 1,7 до 10,2 т; древесные отходы – от 13 до 48,65 т; строительные отходы – от 8 до 64,98 т) носят несистемный характер и связаны с периодичностью замены отбойных устройств, структурой грузооборота и графиком ремонтных работ. Поэтому в настоящей Программе объёмы образования определены расчётным путём (Приложение 1), а не по максимальным фактическим значениям.

2.5. Уточнение кодов отходов

При анализе ПУО 2024–2026 гг. выявлены коды, не соответствующие происхождению отходов согласно Классификатору. В настоящей Программе коды уточнены (таблица 2.3). После утверждения Программы паспорта опасных отходов подлежат актуализации.

Таблица 2.3

Уточнение кодов отходов

Наименование отхода	Код в ПУО 2024–2026	Код в ПУО 2027–2031	Обоснование
Промасленная ветошь	15 02 02*	15 02 02*	Устранено расхождение текста и таблиц; ветошь, загрязнённая опасными веществами, – 15 02 02*
Отработанные масла	13 02 06*	13 02 08*	Основная масса – минеральные моторные и трансмиссионные масла: «прочие моторные, трансмиссионные и смазочные масла»
Загрязнённый грунт	17 05 05*	17 05 03*	Код 17 05 05* относится к дноуглубительным отходам; грунт и камни, содержащие опасные вещества, – 17 05 03*
Лом чёрных металлов	02 01 10	17 04 05	Глава 02 Классификатора относится к сельскому хозяйству; лом железа и стали – 17 04 05
Огарки сварочных электродов	10 08 14	12 01 13	Код 10 08 14 относится к анодному лому цветной металлургии; отходы сварки – 12 01 13
Макулатура	19 12 01	20 01 01	Код 19 12 01 относится к отходам механической обработки отходов; бумага и картон из раздельного сбора – 20 01 01
Пластмасса	16 01 19	20 01 39	Код 16 01 19 относится к пластмассе от разборки транспортных средств; пластмассы из раздельного сбора – 20 01 39

Код 16 01 99 для отходов складирования угля сохранён по действующему разрешению

2.6. Оценка текущего состояния управления отходами

Положительные аспекты существующей системы:

- на всех производственных объектах ведётся учёт образующихся отходов в журналах (ртутьсодержащие лампы, отработанные масла, аккумуляторы и др.);
- накопление отходов осуществляется отдельно, в маркированных контейнерах на площадках с твёрдым покрытием;
- проводится паспортизация опасных отходов;
- транспортировку и обращение с отходами осуществляют специализированные организации по договорам;
- часть отходов (металлолом, аккумуляторы, электронное оборудование, макулатура, шины) уже передаётся на переработку; шины частично повторно используются в качестве отбойных устройств;
- порт располагает специализированным флотом для приёма судовых отходов и очистки акватории (СЛВ «Булак», НМС-205А).

РАЗДЕЛ 3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

3.1. Цель Программы

Целью Программы является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объёмов и (или) уровня опасных свойств образуемых отходов и отходов, находящихся в процессе обращения, а также на увеличение доли отходов, направляемых на восстановление, при росте производственной деятельности АО «НК «АММТП».

3.2. Задачи Программы

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами с прогнозированием достижимых объёмов (этапов) работ в рамках планового периода:

- предотвращение образования отходов и снижение их опасности (переход на светодиодное освещение, закупка ГСМ в возвратной таре, применение материалов с длительным сроком службы);
- расширение раздельного сбора коммунальных отходов с извлечением бумаги, картона и пластика и передачей на переработку;
- вовлечение в повторное использование и переработку строительных, древесных отходов и отработанных шин;
- приведение обращения с отработанными маслами, медицинскими отходами и кодов отходов в соответствие с требованиями законодательства;
- совершенствование мест накопления опасных отходов и системы учёта и отчётности;
- анализ результативности системы управления отходами с разработкой корректирующих мероприятий.

3.3. Целевые показатели

Целевые показатели Программы – количественные и качественные значения, определяющие ожидаемые результаты реализации комплекса мер. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми по данным первичного учёта, актов приёма-передачи отходов и ежегодных отчётов по инвентаризации отходов (таблица 3.1).

Таблица 3.1

Целевые показатели Программы управления отходами на 2027–2031 гг.

№	Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031
1	Объём образования отходов, всего	т/год	975,540	982,916	990,077	997,324	1 004,729
	в т.ч. опасных	т/год	639,427	639,381	639,121	638,947	638,930
	в т.ч. неопасных	т/год	336,114	343,535	350,956	358,377	365,799
2	Удельное образование отходов на 1 тыс. т грузооборота	т/тыс. т	0,1501	0,1404	0,1320	0,1247	0,1182
3	Снижение удельного образования к 2027 г.	%	0,0	6,4	12,0	16,9	21,2

№	Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031
4	Доля отходов, направляемых на восстановление	%	12,7	13,7	14,7	15,5	16,3
5	Доля отходов, направляемых на обезвреживание	%	63,6	63,1	62,6	62,2	61,7
6	Доля отходов, направляемых на захоронение	%	23,7	23,2	22,6	22,3	22,0
7	Масса отходов, направляемых на захоронение	т/год	231,000	227,731	224,077	222,827	221,385
8	Извлечение вторсырья (бумага, пластик) из ТБО	% от ресурса	20	30	40	50	60
9	Доля строительных отходов, направляемых на дробление и повторное использование	%	0	10	20	25	30
10	Ртутьсодержащие лампы в эксплуатации на конец года	шт.	1197	-	-	-	-
11	Образование отработанных ртутьсодержащих ламп	т/год	0,1595	-	-	-	-
12	Доля тары из-под масел и ОЖ, замещённой возвратной тарой	%	0	0	30	50	50
13	Передача опасных отходов организациям, имеющим разрешительные документы	%	100	100	100	100	100
14	Соблюдение сроков накопления (не более 6 месяцев) и лимитов накопления	%	100	100	100	100	100
15	Обучение персонала по обращению с отходами	чел./год	2	2	2	2	2

Доли рассчитаны от общей массы образования отходов соответствующего года (см. Приложение 1).

Качественные показатели: отсутствие нарушений требований к накоплению и транспортировке отходов по результатам производственного экологического контроля и государственных проверок; наличие актуализированных паспортов опасных отходов; своевременная сдача отчёта по инвентаризации отходов (до 1 марта года, следующего за отчётным).

Таблица 3.2

Основные показатели планируемого объёма образования отходов, т/год

№	Наименование отхода	Код	Уровень опасности	2027	2028	2029	2030	2031
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	опасный	0,1595	0,1138	0,0815	0,0587	0,0424
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	опасный	3,556	3,556	3,556	3,556	3,556
3	Отработанные масла	13 02 08*	опасный	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
4	Отработанные масляные и топливные фильтры	16 01 07*	опасный	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	опасный	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
6	Нефтеншлам	13 05 01*	опасный	105,322	105,322	105,322	105,322	105,322
7	Нефтедержавные воды от судов	13 04 03*	опасный	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
8	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	опасный	2,031	2,031	2,031	2,031	2,031
9	Тара из-под масел и охлаждающих жидкостей	15 01 10*	опасный	0,758	0,758	0,531	0,379	0,379
10	Повреждённые МКР (Big-Bag) от серы	15 01 10*	опасный	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
11	Медицинские отходы	18 01 03*	опасный	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
12	Загрязнённый грунт	17 05 03*	опасный	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
13	Окалина железная	10 02 10	неопасный	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
14	Отработанные шины (в т.ч. отбойные устройства)	16 01 03	неопасный	17,400	17,400	17,400	17,400	17,400
15	Лом чёрных металлов	17 04 05	неопасный	37,600	37,600	37,600	37,600	37,600
16	Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасный	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120
17	Металлическая стружка	12 01 01	неопасный	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
18	Древесные отходы (сепарационный материал)	03 01 05	неопасный	39,000	42,000	45,000	48,000	51,000
19	Строительные отходы	17 09 04	неопасный	50,000	51,923	53,846	55,769	57,693
20	Отходы складирования угля	16 01 99	неопасный	0,300	0,323	0,346	0,369	0,392
21	Просыпи серы	05 01 16	неопасный	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
22	ТБО	20 03 01	неопасный	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
23	Отработанное электронное и электрическое оборудование	20 01 36	неопасный	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152
24	Макулатура	20 01 01	неопасный	3,800	5,450	7,100	8,750	10,400
25	Изоляционные материалы	17 06 04	неопасный	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
26	Пластмасса	20 01 39	неопасный	1,650	2,475	3,300	4,125	4,950
ВСЕГО				975,540	982,916	990,077	997,324	1 004,729
в т.ч. опасные				639,427	639,381	639,121	638,947	638,930
неопасные				336,114	343,535	350,956	358,377	365,799
отходы производства				788,679	793,625	798,344	803,138	808,085
отходы потребления				186,862	189,291	191,734	194,186	196,644

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

4.1. Иерархия мер по управлению отходами

В соответствии со статьёй 329 ЭК РК образователи и владельцы отходов применяют следующую иерархию мер в порядке убывания их предпочтительности:

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

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2)–5), владельцы отходов вправе выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

4.2. Приоритетные виды отходов

Приоритетные виды отходов – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления которых в рамках планового периода будет наиболее эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки. Приоритетность определена по массе отходов, направляемых на удаление, уровню опасности и наличию в регионе мощностей по восстановлению:

- ТБО – 18,5 % общей массы образования в 2027 г., полностью направляются на захоронение;
- строительные отходы и производственный мусор – 5,1 %, направляются на захоронение;
- древесные отходы – 4,0 %, растут вместе с грузооборотом;
- ртутьсодержащие лампы – наиболее опасный по составу вид отходов (НР6, ртуть);
- тара из-под масел и охлаждающих жидкостей – опасный отход, образование которого может быть предотвращено.

4.3. Меры по достижению целевых показателей

Таблица 4.1

Меры по приоритетным видам отходов

Вид отхода, код	Текущая практика	Предлагаемые меры	Ожидаемый результат
ТБО 20 03 01	Смешанный сбор, захоронение на полигоне	Раздельный сбор «сухой» фракции; установка контейнеров для бумаги и пластика у административных и бытовых зданий; пресс для макулатуры и ПЭТ; информирование персонала	Извлечение вторсырья 20→60 %; передача на переработку макулатуры 10,400 т и пластмассы 4,950 т в 2031 г.

Вид отхода, код	Текущая практика	Предлагаемые меры	Ожидаемый результат
Строительные отходы 17 09 04	Захоронение на полигоне промышленных отходов	Сортировка на месте образования; дробление боя бетона и кирпича (мобильная дробилка по договору); использование щебня при отсыпке и ремонте площадок и дорог	Доля повторного использования 0→30 %
Древесные отходы 03 01 05	Передача населению на дрова	Передача на переработку (щепа, топливные брикеты) по договору; повторное использование пригодного сепарационного материала	Документально подтверждённое восстановление 100 %
Ртутьсодержащие лампы 20 01 21*	Демеркуризация	Замена светильников на светодиодные по мере выхода ламп из строя	Сокращение образования с 0,1595 до 0,0424 т/год; ламп в эксплуатации на конец 2027 г. – 342 шт.
Тара из-под масел и ОЖ 15 01 10*	Обезвреживание	Закупка масел и охлаждающих жидкостей в возвратной таре (бочки 200 л, еврокубы 1 м³)	Сокращение с 0,758 до 0,379 т/год
Отработанные масла 13 02 08*	Частичное повторное использование без регенерации	Прекращение использования без регенерации; передача 100 % на регенерацию; отдельный сбор по группам масел	Соответствие СТ РК 3129-2018
Отработанные шины 16 01 03	Частичное повторное использование, передача на переработку	Повторное использование в качестве отбойных устройств; передача остатка на переработку в резиновую крошку	Исключение захоронения
Медицинские отходы 18 01 03*	Вывоз сторонней организацией	Передача только на обезвреживание (сжигание) лицензированной организации; сбор в КБСУ	Соответствие санитарным правилам
Нефтесодержащие воды и нефтешлам от судов 13 04 03*, 13 05 01*	Приём СЛВ «Булак», передача спецорганизации	Учёт принятых судовых отходов в журнале (м³, судно, дата); передача на очистку с извлечением нефтепродуктов; контроль заполнения ёмкостей СЛВ «Булак»; исключение сброса в акваторию	Передача 100 % на очистку/обезвреживание; соблюдение лимита 500 м³/год
Отходы перевалки серы 15 01 10*, 05 01 16	Новый вид деятельности	Бережная перегрузка МКР (стропы, без волочения); сбор просыпей и возврат в груз; раздельное накопление повреждённых МКР в закрытом контейнере; противопожарные меры	Возврат чистых просыпей в груз; исключение пыления и загрязнения акватории
Опасные отходы (все виды)	Накопление в контейнерах на площадках	Устройство крытой площадки временного хранения опасных отходов с твёрдым непроницаемым покрытием, бортиком и поддонами; средства ликвидации проливов	Исключение загрязнения почв и ливневых стоков

4.4. Общие требования к обращению с отходами

На всех этапах управления отходами Общество обеспечивает соблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований ЭК РК, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 № ҚР ДСМ-331/2020) и национальных стандартов по обращению с отдельными видами отходов:

- ртутьсодержащие отходы – СТ РК 1513: передача только специализированным организациям, ведение журнала учёта, план действий при непреднамеренном повреждении ламп, исключение боя при хранении и транспортировке;

- отработанные масла – СТ РК 3129-2018: сбор в герметичные маркированные ёмкости на поддонах, исключение смешивания с водой и иными жидкостями, запрет использования без регенерации, передача на регенерацию;
- отработанные аккумуляторы – СТ РК 3132-2018: строгий учёт, хранение под навесом или в помещении с непроницаемым покрытием, без слива электролита, отдельно от других отходов, передача только специализированной организации;
- для опасных отходов разрабатываются паспорта опасных отходов (статья 343 ЭК РК, форма утверждена приказом МЭГПР РК от 20.08.2021 № 335); копия паспорта передаётся лицу, транспортирующему отходы;
- ежегодно до 1 марта представляется отчёт по инвентаризации отходов в уполномоченный орган (статья 347 ЭК РК).

Площадки временного хранения отходов располагаются на территории производственных объектов с подветренной стороны, имеют твёрдое непроницаемое покрытие и защиту от атмосферных осадков и ветра. Опасные отходы хранятся в герметичной таре, обеспечивающей локализованное хранение и безопасность погрузочно-разгрузочных работ.

4.5. Наилучшие доступные техники

В соответствии со статьёй 113 ЭК РК при выборе мер учтены критерии наилучших доступных техник: использование малоотходных технологий и менее опасных веществ (светодиодное освещение вместо ртутьсодержащих ламп), содействие восстановлению и рециклингу (раздельный сбор, дробление строительных отходов, регенерация масел, переработка шин и аккумуляторов), предотвращение аварийных проливов (поддоны, крытые площадки, средства ЛАРН). Захоронение отходов на территории порта и вывоз отходов с целью перемешивания с верхним слоем почвы не допускаются.

4.6. Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления отходов рассчитаны в соответствии с Методикой расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (приказ МЭГПР РК от 22.06.2021 № 206) и приняты равными расчётному годовому объёму образования каждого вида отходов при условии их вывоза не реже одного раза в шесть месяцев (обоснование – Приложение 2). Лимиты захоронения отходов не устанавливаются, так как Общество не имеет собственных объектов захоронения.

Таблица 4.2

Лимиты накопления отходов АО «НК «АММТП» на 2027–2031 гг., т/год

№	Наименование отхода	Код	Лимит на существующее положение (2024–2026)	Лимит 2027	Лимит 2028	Лимит 2029	Лимит 2030	Лимит 2031
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,155	0,1595	0,1138	0,0815	0,0587	0,0424
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	10,000	3,556	3,556	3,556	3,556	3,556
3	Отработанные масла	13 02 08*	10,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
4	Отработанные масляные и топливные фильтры	16 01 07*	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	3,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
6	Нефтешлам	13 05 01*	3,800	105,322	105,322	105,322	105,322	105,322
7	Нефтесодержащие воды от судов	13 04 03*	–	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
8	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	3,400	2,031	2,031	2,031	2,031	2,031
9	Тара из-под масел и охлаждающих жидкостей	15 01 10*	3,000	0,758	0,758	0,531	0,379	0,379
10	Повреждённые МКР (Big-Bag) от серы	15 01 10*	–	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
11	Медицинские отходы	18 01 03*	0,072	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
12	Загрязнённый грунт	17 05 03*	–	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
13	Окалина железная	10 02 10	3,000	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
14	Отработанные шины (в т.ч. отбойные устройства)	16 01 03	31,000	17,400	17,400	17,400	17,400	17,400
15	Лом чёрных металлов	17 04 05	50,000	37,600	37,600	37,600	37,600	37,600
16	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,015	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120
17	Металлическая стружка	12 01 01	3,000	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
18	Древесные отходы (сепарационный материал)	03 01 05	60,000	39,000	42,000	45,000	48,000	51,000
19	Строительные отходы	17 09 04	152,000	50,000	51,923	53,846	55,769	57,693
20	Отходы складирования угля	16 01 99	1,000	0,300	0,323	0,346	0,369	0,392
21	Просыпи серы	05 01 16	–	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
22	ТБО	20 03 01	150,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
23	Отработанное электронное и электрическое оборудование	20 01 36	5,000	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152
24	Макулатура	20 01 01	5,000	3,800	5,450	7,100	8,750	10,400
25	Изоляционные материалы	17 06 04	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
26	Пластмасса	20 01 39	1,000	1,650	2,475	3,300	4,125	4,950
ВСЕГО			500,442	975,540	982,916	990,077	997,324	1 004,729
в т.ч. опасные отходы			34,427	639,427	639,381	639,121	638,947	638,930
неопасные отходы			466,015	336,114	343,535	350,956	358,377	365,799

Лимит нефтесодержащих вод от судов (13 04 03*) – 500 м³/год, в таблице – 500 т при плотности 1,0 т/м³. Нефтешлам (13 05 01*) включает 100 м³/год (100 т) нефтешлама от судов. Лимит по загрязнённому грунту (17 05 03*) установлен как резерв на случай аварийных проливов исходя из максимального фактического объёма с коэффициентом 1,1; затраты на обращение учитываются по факту образования.

РАЗДЕЛ 5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источником финансирования Программы являются собственные средства АО «НК «АММТП». Для реализации Программы задействуются финансовые средства в соответствии с бюджетами Общества на 2027–2031 гг. и материально-технические ресурсы, формируемые согласно калькуляциям и сметам.

Потребность в финансировании определена по укрупнённым показателям стоимости (стоимость светодиодных светильников, контейнеров, оборудования, услуг) и ориентировочным тарифам специализированных организаций региона (Приложение 3). Стоимость уточняется по итогам закупочных процедур, проводимых в соответствии с законодательством о закупках отдельных субъектов квазигосударственного сектора.

Таблица 5.1

Потребность в финансировании Программы, тыс. тенге (без НДС)

№	Направление	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
1	Мероприятия по предотвращению образования и совершенствованию обращения с отходами	27 312	43 888	16 644	9 545	7 732	105 121
2	Передача отходов специализированным организациям	43 019	42 925	42 802	42 733	42 696	214 175
ИТОГО		70 331	86 813	59 446	52 278	50 428	319 296

Кадровые ресурсы: ответственность за организацию обращения с отходами возлагается на службу охраны окружающей среды; ответственные за накопление и учёт отходов в структурных подразделениях назначаются приказом руководителя. Персонал, допускаемый к обращению с опасными отходами, проходит обучение и инструктаж.

Материально-технические ресурсы: контейнеры и ёмкости для раздельного накопления отходов, площадки с твёрдым покрытием, спецавтотранспорт для вывоза ТБО, средства ликвидации аварийных проливов (сорбенты, поддоны, ёмкости), средства индивидуальной защиты.

РАЗДЕЛ 6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий по реализации Программы направлен на обеспечение экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления АО «НК «АММТП» и достижение целевых показателей (таблица 3.1). Мероприятия сгруппированы с учётом функциональной связи и этапов выполнения; для каждого определены показатель, форма завершения, ответственные исполнители, сроки, предполагаемые расходы и источники финансирования.

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- увеличить долю отходов, направляемых на восстановление, до 16,3 %;
- сократить массу отходов, направляемых на захоронение, с 231,000 до 221,385 т/год при росте грузооборота на 30,8 %;
- исключить захоронение отходов, запрещённых к захоронению статьёй 351 ЭК РК;
- обеспечить экологически безопасное накопление отходов до передачи специализированным организациям.

В течение планового периода План мероприятий может быть скорректирован и дополнен исходя из новых задач и достигнутых результатов.

Таблица 6.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами АО «НК «АММТП» на 2027–2031 гг.

№	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тг	Источник финансирования
1	Актуализация Инструкции по обращению с отходами производства и потребления	Утверждённая инструкция	Приказ об утверждении	Сектор ООС	2027 г.	—	Собственными силами
2	Актуализация паспортов опасных отходов с учётом уточнённых кодов (табл. 2.3)	12 паспортов	Паспорта, направленные в уполномоченный орган	Сектор ООС	2027 г., далее по мере необходимости	500	Собственные средства
3	Замена ртутьсодержащих светильников на светодиодные по мере выхода ламп из строя	1308 светильников за период	Акты выполненных работ	Служба главного энергетика	2027–2031 гг.	50 121	Собственные средства
4	Дробление боя бетона и кирпича с повторным использованием при отсыпке площадок	10–30 % строительных отходов	Акты выполненных работ	Служба эксплуатации территории	2028–2031 гг.	6 000	Собственные средства
5	Оборудование места накопления отходов перевалки серы (закрытые контейнеры, первичные средства пожаротушения, информационные знаки)	1 место накопления	Акт ввода в эксплуатацию	Служба эксплуатации территории, Сектор ООС	2027 г.	1 500	Собственные средства
6	Ведение журнала приёма судовых отходов (нефтепродукты, нефтешлам) и передача их на очистку/обезвреживание	Не более 500 м³/год нефтепродуктов; 100 % передача	Журнал, акты приёма-передачи	Служба портового флота, Сектор ООС	Ежегодно	—	Собственные средства (в составе договоров)
7	Передача 100 % отработанных масел на регенерацию; прекращение использования масел без регенерации	100 %	Акты приёма-передачи	Служба механизации	Ежегодно	—	Без дополнительных затрат
8	Повторное использование отработанных шин в качестве отбойных устройств	Не менее 50 % крупногабаритных шин	Акты списания и установки	Служба механизации, служба причалов	Ежегодно	—	Собственными силами
9	Передача древесных отходов на переработку по договору	100 %	Договор, акты приёма-передачи	Сектор ООС	Ежегодно	—	Без дополнительных затрат
10	Передача отходов специализированным организациям по договорам (расчёт – Приложение 3)	100 % образованных отходов	Договоры, акты приёма-передачи	Сектор ООС	Ежегодно	214 175	Собственные средства
11	Обучение персонала по обращению с отходами (курсы, семинары)	2 специалиста в год	Сертификаты	Сектор ООС, отдел персонала	Ежегодно	2 000	Собственные средства

№	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тг	Источник финансирования
12	Маркировка тары и мест накопления отходов	100 % мест накопления	Акт осмотра	Руководители подразделений	Ежегодно	1 000	Собственные средства
13	Внедрение электронного журнала учёта образования и движения отходов	Электронный журнал	Приказ о вводе в эксплуатацию	Сектор ООС, служба ИТ	2027 г.	1 500	Собственные средства
14	Производственный экологический контроль мест накопления отходов (визуальный контроль ежемесячно, отбор проб почвы на площадках – 1 раз в год)	Отчёты ПЭК	Отчёт по ПЭК	Сектор ООС	Ежегодно	6 000	Собственные средства
15	Ведение учёта отходов и представление отчёта по инвентаризации отходов	Ежегодный отчёт	Отчёт в уполномоченный орган до 1 марта	Сектор ООС	Ежегодно	—	Собственными силами
16	Анализ выполнения Программы, корректировка мероприятий	Ежегодный анализ	Внутренний отчёт	Сектор ООС	Ежегодно (I квартал)	—	Собственными силами
ИТОГО						319 296	

Таблица 6.2

Распределение расходов по годам, тыс. тенге

№	Мероприятие	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
1	Актуализация паспортов опасных отходов с учётом уточнённых кодов (табл. 2.3)	500	—	—	—	—	500
2	Замена ртутьсодержащих светильников на светодиодные по мере выхода ламп из строя	18 012	12 588	8 844	6 245	4 432	50 121
3	Дробление боя бетона и кирпича с повторным использованием при отсыпке площадок	—	1 500	1 500	1 500	1 500	6 000
4	Оборудование места накопления отходов перевалки серы (закрытые контейнеры, первичные средства пожаротушения, информационные знаки)	1 500	—	—	—	—	1 500
5	Передача отходов специализированным организациям по договорам (расчёт – Приложение 3)	43 019	42 925	42 802	42 733	42 696	214 175
6	Обучение персонала по обращению с отходами (курсы, семинары)	400	400	400	400	400	2 000
7	Маркировка тары и мест накопления отходов	200	200	200	200	200	1 000
8	Внедрение электронного журнала учёта образования и движения отходов	1 500	—	—	—	—	1 500

№	Мероприятие	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
9	Производственный экологический контроль мест накопления отходов (визуальный контроль ежемесячно, отбор проб почвы на площадках – 1 раз в год)	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	6 000
ИТОГО		70 331	86 813	59 446	52 278	50 428	319 296

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- 2) Правила разработки программы управления отходами, утверждённые приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.
- 3) Классификатор отходов, утверждённый приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.
- 4) Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.
- 5) Форма паспорта опасных отходов, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 20 августа 2021 года № 335.
- 6) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
- 7) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
- 8) РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства.
- 9) Методические рекомендации по оценке объёмов образования отходов производства и потребления. – М.: ГУ НИЦПУРО, 2003.
- 10) СТ РК 3129-2018. Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приёму и переработке.
- 11) СТ РК 3132-2018. Ресурсосбережение. Батареи аккумуляторные свинцовые. Обращение с ломом и отходами.
- 12) СТ РК 1513. Ресурсосбережение. Обращение с отходами на всех этапах технологического цикла. Классификация и методы переработки ртутьсодержащих отходов. Основные положения.
- 13) ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.
- 14) ГОСТ 30773-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения.
- 15) Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом (приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию РК от 17 апреля 2015 года № 460).

- 16) Программа управления отходами для АО «НК «Актауский морской торговый порт» на 2024–2026 гг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЁТ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Расчёт объёмов образования отходов выполнен на основании данных о расходе материалов, количестве и технических характеристиках оборудования, удельных нормативах образования отходов по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 № 100-п), РНД 03.1.0.3.01-96 и справочным данным.

Исходные данные приняты на основании ПУО 2024–2026 гг., фактических данных учёта 2020–2022 гг., открытых данных о деятельности порта и справочных норм. Исходные данные подлежат сверке с данными Общества; при их изменении расчёт корректируется пропорционально.

Таблица П1.1

Основные исходные данные для расчёта

Показатель	Ед. изм.	Значение
Списочная численность персонала	чел.	500
Норма накопления ТБО / плотность	м³/чел·год; т/м³	0,30 / 0,25
Ртутьсодержащие лампы в эксплуатации	шт.	342
Автотранспорт и спецтехника	ед.	40
Погрузчики, ричстакеры, средства малой механизации	ед.	60
Портальные краны	ед.	25
Суда портового флота	ед.	6
Расход чистой обтирочной ветоши	т/год	2,8
Расход лакокрасочных материалов	т/год	60,0
Расход сварочных электродов	т/год	0,8
Масса металла, обрабатываемого в мастерских	т/год	6,0
Объём сточных вод автомойки	м³/год	600
Доля металлогрузов и лесных грузов в грузообороте	%	6
Доля грузов, отправляемых/прибывающих по железной дороге	%	50
Перевалка угля (2027 г.)	тыс. т/год	150
Количество посещений/процедур медпункта	ед./год	5000
Парк ПК и оргтехники	ед.	620
Перевалка серы в МКР (Big-Bag)	тыс. т/год	300
Нефтедержательные воды от судов / нефтешлам от судов	м³/год	500 / 100
Грузооборот	млн т/год	6,5 / 7,0 / 7,5 / 8,0 / 8,5

П1.1. Отработанные ртутьсодержащие лампы (20 01 21*)

Масса отработанных ламп определяется по формуле:

$$M = \sum (n_i \times m_i \times t_i / T_i) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где n_i – количество установленных ламп i -го типа, шт.; m_i – масса одной лампы, кг; t_i – фактическое время работы ламп в году, ч; T_i – нормативный срок службы, ч.

Тип ламп	п, шт.	м, кг	т, ч/год	Т, ч	М, т/год
----------	--------	-------	----------	------	----------

Тип ламп	n, шт.	m, кг	t, ч/год	T, ч	M, т/год
ЛБ-36/40 (люминесцентные, помещения)	1200	0,32	3000	12000	0,0960
ДРЛ-250 (наружное освещение)	300	0,40	4380	12000	0,0438
ДРЛ-400/ДНаТ-400 (прожекторы причалов)	150	0,45	4380	15000	0,0197
Итого (без замены на светодиоды)					0,1595

С 2027 г. вышедшие из строя лампы заменяются светодиодными светильниками, поэтому парк ртутьсодержащих ламп ежегодно уменьшается на количество отработавших ламп: $n_i(\text{год}+1) = n_i(\text{год}) \times (1 - t_i/T_i)$.

Показатель	2027
Образование отработанных ламп, т/год	0,0424
Заменено на светодиодные, шт.	124
Остаток ламп на конец года, шт.	342

П1.2. Промасленная ветошь (15 02 02*)

$$M = M_0 + M_0 \times 0,12 + M_0 \times 0,15 = M_0 \times 1,27, \text{ т/год}$$

где M_0 – расход чистой ветоши, т/год; 0,12 – содержание масла; 0,15 – содержание влаги.
 $M = 2,8 \times 1,27 = 3,556 \text{ т/год}$.

Итого: M = 3,556 т/год.

П1.3. Отработанные масла (13 02 08*)

$$M = \sum (N_i \times V_i \times k_i) \times \rho \times K_{сл}, \text{ т/год}$$

где N_i – количество единиц техники; V_i – объём заливки масла (картер, редукторы, гидросистема), м³; k_i – количество замен в год; $\rho = 0,9 \text{ т/м}^3$ – плотность масла; $K_{сл} = 0,9$ – коэффициент полноты слива.

Группа техники	N, ед.	V, м³	k, раз/год	N×V×k, м³
Автотранспорт и спецтехника	40	0,025	2	2,000
Погрузчики, ричстакеры, средства малой механизации	60	0,020	2	2,400
Портальные краны (редукторы, гидросистемы)	25	0,100	2	5,000
Суда портового флота (главные и вспомогательные двигатели)	6	0,760	2	9,120
Итого				18,520

$$M = 18,520 \times 0,9 \times 0,9 = 15,0012 \approx 15,000 \text{ т/год.}$$

Итого: M = 15,000 т/год.

П1.4. Отработанные масляные и топливные фильтры (16 01 07*)

$$M = \sum (N_i \times k_i \times f_i \times m_i) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_i – количество единиц техники; k_i – количество замен в год; f_i – количество фильтров (масляных и топливных), заменяемых за одно ТО; m_i – масса отработанного фильтра с учётом удерживаемых нефтепродуктов, кг.

Группа техники	N, ед.	k	f, шт.	m, кг	M, кг
Автотранспорт и спецтехника	40	2	2	2,00	320,0
Погрузчики, ричстакеры	60	2	2	1,50	360,0
Портальные краны	25	2	4	3,00	600,0

Группа техники	N, ед.	k	f, шт.	m, кг	M, кг
Суда портового флота	6	2	8	7,50	720,0
Итого					2 000,0

Итого: M = 2,000 т/год.

П1.5. Тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 11*)

$$M = \Sigma (M_i \times n) + \Sigma (M_{ki} \times \alpha_i), \text{ т/год}$$

где $M_i = 1,5$ кг – масса пустой тары; $n = 60,0 \text{ т} / 25 \text{ кг} = 2400$ шт. – количество тары; $M_{ki} = 60,0 \text{ т}$ – расход ЛКМ; $\alpha_i = 0,04$ – доля остатков ЛКМ в таре.

$$M = (2400 \times 1,5 + 60\,000 \times 0,04) \times 10^{-3} = 6,000 \text{ т/год.}$$

Итого: M = 6,000 т/год.

П1.6. Нефтешлам (от судов; осадок очистных сооружений автомойки и резервуаров-накопителей) (13 05 01*)

Осадок очистных сооружений автомойки:

$$M_{\text{сух}} = Q \times [(C_{\text{вв.вх}} - C_{\text{вв.вых}}) + (C_{\text{нп.вх}} - C_{\text{нп.вых}})] \times 10^{-6}; \quad M_{\text{вл}} = M_{\text{сух}} / (1 - W/100)$$

где $Q = 600 \text{ м}^3/\text{год}$ – объём сточных вод; $C_{\text{вв}} = 2000 \rightarrow 70 \text{ мг/л}$ – взвешенные вещества до и после очистки; $C_{\text{нп}} = 900 \rightarrow 20 \text{ мг/л}$ – нефтепродукты; $W = 50 \%$ – влажность осадка.

$$M_{\text{сух}} = 600 \times [(2000 - 70) + (900 - 20)] \times 10^{-6} = 1,6860 \text{ т}; \quad M_{\text{вл}} = 1,6860 / 0,5 = 3,3720 \text{ т/год.}$$

Осадок при зачистке резервуаров-накопителей № 1–3 (1 раз в год): $M = 3 \times 0,5 \text{ м}^3 \times 1,3 \text{ т/м}^3 = 1,950 \text{ т/год.}$

Нефтешлам от судов, принимаемый СЛВ «Булак»: $M = 100 \text{ м}^3 \times 1,0 \text{ т/м}^3 = 100,000 \text{ т/год.}$

$$M = 3,3720 + 1,950 + 100,000 = 105,322 \text{ т/год.}$$

Итого: M = 105,322 т/год.

П1.7. Нефтедержащие (ляльные) воды, образующиеся от судов (13 04 03*)

Нефтедержащие (ляльные) воды принимаются с судов судовым сборщиком СЛВ «Булак». Объём определяется количеством судозаходов и объёмами сдачи по МАРПОЛ 73/78; лимит установлен по данным предприятия:

$$M = V \times \rho, \text{ т/год}$$

где $V = 500 \text{ м}^3/\text{год}$; $\rho = 1,0 \text{ т/м}^3$. $M = 500 \times 1,0 = 500,000 \text{ т/год.}$

Итого: M = 500,000 т/год (500 м³/год).

П1.8. Отработанные свинцовые аккумуляторы (16 06 01*)

$$M = \Sigma (N_i \times b_i \times m_i / T_i) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_i – количество единиц техники; b_i – количество аккумуляторов на единицу; m_i – масса аккумулятора с электролитом, кг; T_i – срок службы, лет.

Группа техники	N, ед.	b, шт.	m, кг	T, лет	M, кг/год
Автотранспорт и спецтехника	40	2	40	3	1 066,7
Погрузчики, ричстакеры	60	1	25	3	500,0
Суда портового флота	6	4	58	3	464,0

Группа техники	N, ед.	b, шт.	m, кг	T, лет	M, кг/год
Итого					2 031,0

Итого: M = 2,031 т/год.

П1.9. Тара из-под масел и охлаждающих жидкостей (15 01 10*)

$$M = (n \times m_t + \sum M_{жi} \times \alpha) \times 10^{-3} \times (1 - K_v), \text{ т/год}$$

где $n = (8,0 + 3,0) \text{ м}^3 / 20 \text{ л} = 550 \text{ шт.}$ – количество канистр; $m_t = 1,0 \text{ кг}$ – масса канистры; $M_{ж}$ – масса масел ($8,0 \text{ м}^3 \times 0,90$) и ОЖ ($3,0 \text{ м}^3 \times 1,07$), кг; $\alpha = 0,02$ – доля остатков; K_v – доля закупок в возвратной таре.

Без возвратной тары: $M = 0,758 \text{ т/год.}$

Показатель	2027	2028	2029	2030	2031
Кв, доля возвратной тары	0,00	0,00	0,30	0,50	0,50
M, т/год	0,758	0,758	0,531	0,379	0,379

П1.10. Повреждённые мягкие контейнеры (Big-Bag), загрязнённые серой (15 01 10*)

$$M = (V / G_{мкр}) \times k_p \times m_{мкр} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где $V = 300\,000 \text{ т/год}$ – объём перевалки серы; $G_{мкр} = 1,0 \text{ т}$ – вместимость МКР; $k_p = 0,002$ – доля МКР, повреждаемых при перевалке; $m_{мкр} = 2,5 \text{ кг}$ – масса МКР с остатками серы. $M = (300\,000 / 1,0) \times 0,002 \times 2,5 \times 10^{-3} = 1,500 \text{ т/год}$ (600 шт.).

Итого: M = 1,500 т/год.

П1.11. Медицинские отходы (18 01 03*)

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

где $n = 5000$ – количество процедур в год; $q = 0,02 \text{ кг}$ – удельное образование отходов на одну процедуру. $M = 5000 \times 0,02 \times 10^{-3} = 0,100 \text{ т/год.}$

Итого: M = 0,100 т/год.

П1.12. Грунт, загрязнённый нефтепродуктами (при аварийных разливах) (17 05 03*)

Отход образуется только при аварийных проливах нефтепродуктов. Резерв лимита определён по максимальному фактическому объёму за 2020–2022 гг. (1,89; 2,7; 0,1 т) с коэффициентом запаса 1,1: $M = 2,7 \times 1,1 \approx 3,0 \text{ т/год.}$

Итого: M = 3,000 т/год.

П1.13. Окалина железная (10 02 10)

$$M = S \times q \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где $S = 1500 \text{ м}^2$ – площадь площадок хранения металлолома и металлопродукции; $q = 0,05 \text{ кг/м}^2$ – удельное образование окалина при одной зачистке; $n = 12$ – количество зачисток в год. $M = 1500 \times 0,05 \times 12 \times 10^{-3} = 0,900 \text{ т/год.}$

Итого: M = 0,900 т/год.

П1.14. Отработанные шины (в т.ч. отбойные устройства) (16 01 03)

$$M = \sum (N_i \times k_i \times m_i \times L_i / L_{ni}) \times 10^{-3} + \text{Nомб} \times \text{момб} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_i – количество единиц техники; k_i – количество шин на единицу; m_i – масса изношенной шины, кг; L_i – среднегодовой пробег (наработка); L_{ni} – нормативный пробег (наработка) шины; $Notб$, $motб$ – количество и масса заменяемых шинных отбойных устройств.

Группа	N	k	m, кг	L / L_n	M, т/год
Автотранспорт	40	6	50	30000 / 60000 км	6,000
Погрузчики, ричтакеры	40	4	80	2500 / 5000 мото-ч	6,400
Отбойные устройства причалов	10	1	500	–	5,000
Итого					17,400

Итого: M = 17,400 т/год.

П1.15. Лом чёрных металлов (17 04 05)

$$M = M_{\text{парк}} \times \alpha + M_{\text{рем}}, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{парк}} = 5\,920$ т – суммарная масса металла парка техники и кранов (автотранспорт 40×8 т, погрузчики 60×10 т, краны 25×200 т); $\alpha = 0,005$ – доля металла, выбывающего в лом при ремонтах и списании; $M_{\text{рем}} = 8,0$ т – лом от замены трубопроводов и металлоконструкций. $M = 5\,920 \times 0,005 + 8,0 = 37,600$ т/год.

Итого: M = 37,600 т/год.

П1.16. Огарки сварочных электродов (12 01 13)

$$M = M_{\text{эл}} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{эл}} = 0,8$ т – расход электродов; $\alpha = 0,015$ – норматив образования огарков. $M = 0,8 \times 0,015 = 0,0120$ т/год.

Итого: M = 0,0120 т/год.

П1.17. Металлическая стружка (12 01 01)

$$M = M_{\text{мет}} \times k, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{мет}} = 6,0$ т – масса обрабатываемого металла; $k = 0,05$ – норматив образования стружки. $M = 6,0 \times 0,05 = 0,300$ т/год.

Итого: M = 0,300 т/год.

П1.18. Древесные отходы (сепарационный материал) (03 01 05)

$$M = \Gamma \times d \times q \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где Γ – грузооборот порта, т/год; $d = 0,06$ – доля металлопродукции и лесных грузов; $q = 0,1$ кг/т – удельное образование сепарационного материала.

Показатель	2027	2028	2029	2030	2031
Металлогрузы и лесные грузы, тыс. т	390	420	450	480	510
M, т/год	39,000	42,000	45,000	48,000	51,000

П1.19. Строительные отходы и производственный мусор (в т.ч. от зачистки вагонов) (17 09 04)

$$M = (\Gamma \times d_{\text{жд}} / G_{\text{ваг}}) \times q_{\text{ваг}} \times 10^{-3} + M_{\text{рем}}, \text{ т/год}$$

где Γ – грузооборот, т/год; $d_{жд} = 0,50$ – доля грузов железнодорожного направления; $G_{ваг} = 65$ т – средняя загрузка вагона; $q_{ваг} = 0,5$ кг – удельное образование мусора при зачистке одного вагона; $M_{рем} = 25$ т – отходы ремонтных работ и уборки площадок.

Показатель	2027	2028	2029	2030	2031
Количество вагонов, ед./год	50 000	53 846	57 692	61 538	65 385
М, т/год	50,000	51,923	53,846	55,769	57,693
в т.ч. на дробление и повторное использование	0,000	5,192	10,769	13,942	17,308

П1.20. Отходы складирования угля (просыпи при перевалке) (16 01 99)

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

где V – объём перевалки угля, т/год (150 тыс. т в 2027 г. с ростом пропорционально грузообороту); $q = 0,002$ кг/т – удельные потери, не возвращаемые в груз.

Показатель	2027	2028	2029	2030	2031
М, т/год	0,300	0,323	0,346	0,369	0,392

П1.22, П1.24, П1.26. ТБО (20 03 01), макулатура (20 01 01), пластмасса (20 01 39)

Объём образования ТБО принят по данным предприятия – 180 т/год. Проверочный расчёт:

$$MTBO = N \times H_n \times \rho + S \times q \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где $N = 1100$ чел. – численность персонала; $H_n = 0,30$ м³/чел·год – норма накопления; $\rho = 0,25$ т/м³; $S = 195\,000$ м² – площадь убираемой территории порта (твёрдые покрытия); $q = 0,5$ кг/м²·год – удельное образование смёта.

$$MTBO = 1100 \times 0,30 \times 0,25 + 195\,000 \times 0,5 \times 10^{-3} = 82,500 + 97,500 = 180,000 \text{ т/год.}$$

Вторичное сырьё (бумага – 20 %, пластмасса – 10 % в составе отходов персонала) извлекается раздельным сбором с долей s и учитывается отдельно; лимит ТБО сохраняется на уровне 180 т/год с учётом неравномерности образования смёта и мусора, собираемого с акватории:

$$M_{бум} = 82,500 \times 0,20 \times c + M_{архив}; \quad M_{пл} = 82,500 \times 0,10 \times c$$

где $M_{архив} = 0,5$ т/год – макулатура от уничтожения архивных дел.

Показатель	2027	2028	2029	2030	2031
Доля извлечения вторсырья s	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
ТБО, т/год	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Макулатура, т/год	3,800	5,450	7,100	8,750	10,400
Пластмасса, т/год	1,650	2,475	3,300	4,125	4,950

П1.21. Просыпи серы при перевалке (не возвращаемые в груз) (05 01 16)

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

где $V = 300\,000$ т/год; $q = 0,01$ кг/т – удельные просыпи, не возвращаемые в груз (загрязнённые). $M = 300\,000 \times 0,01 \times 10^{-3} = 3,000$ т/год.

Итого: М = 3,000 т/год.

П1.23. Отработанное электронное и электрическое оборудование (20 01 36)

$$M = \Sigma (n_i \times m_i / T_i) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Вид оборудования	п, ед.	м, кг	Т, лет	М, кг/год
Персональные компьютеры, мониторы	450	12	6	900,0
Принтеры, МФУ, копировальная техника	120	8	5	192,0
Радиостанции, ИБП, прочее оборудование	50	6	5	60,0
Итого				1 152,0

Итого: М = 1,152 т/год.

П1.25. Изоляционные материалы (17 06 04)

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

где L = 500 м – протяжённость трубопроводов с ежегодно заменяемой изоляцией; q = 2 кг/м – удельная масса изоляции. $M = 500 \times 2 \times 10^{-3} = 1,000$ т/год.

Итого: М = 1,000 т/год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Согласно Методике расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (приказ МЭГПР РК от 22.06.2021 № 206), лимит накопления отходов устанавливается для каждого вида отходов в тоннах в год и определяется исходя из объёма образования отходов, сроков и условий их накопления до передачи специализированным организациям.

$$L_{\text{нак}} = M_{\text{обр}}, \text{ т/год}; \text{ Мед.мах} = M_{\text{обр}} \times \tau / 12, \text{ т}$$

где $M_{\text{обр}}$ – расчётный годовой объём образования отхода (Приложение 1); τ – периодичность вывоза, мес. (не более 6 мес. согласно п. 2 ст. 320 ЭК РК); Мед.мах – максимальное единовременное количество отхода в месте накопления.

Лимиты накопления на 2028–2031 гг. принимаются равными расчётному объёму образования соответствующего года (таблица 4.2). Расчёт максимального единовременного накопления выполнен для 2027 г.

Таблица П2.1

Обоснование лимитов накопления отходов (2027 г.)

№	Наименование отхода	Код	Лимит накопления, т/год	Периодичность вывоза	Макс. единовременное накопление, т	Место накопления
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,1595	1 раз в 6 мес.	0,0798	В заводской упаковке, в металлическом ящике с крышкой, в отдельном закрытом помещении
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	3,556	1 раз в 3 мес.	0,889	Металлический контейнер с крышкой, маркировка «Промасленная ветошь»
3	Отработанные масла	13 02 08*	15,000	1 раз в 3 мес.	3,750	Подземный накопитель и герметичные бочки на поддонах, маркировка
4	Отработанные масляные и топливные фильтры	16 01 07*	2,000	1 раз в 3 мес.	0,500	Герметичная металлическая ёмкость с крышкой
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	6,000	1 раз в 6 мес.	3,000	Контейнер для опасных отходов с маркировкой
6	Нефтешлам	13 05 01*	105,322	1 раз в 6 мес.	52,661	Металлический поддон, герметичный контейнер
7	Нефтедержавшие воды от судов	13 04 03*	500,000	1 раз в 1 мес.	41,667	Накопительные ёмкости СЛВ «Булак» (300 м³)
8	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	2,031	1 раз в 6 мес.	1,016	Стеллажи в закрытом помещении, без слива электролита
9	Тара из-под масел и охлаждающих жидкостей	15 01 10*	0,758	1 раз в 6 мес.	0,379	Контейнер для опасных отходов
10	Повреждённые МКР (Big-Bag) от серы	15 01 10*	1,500	1 раз в 3 мес.	0,375	Закрытый металлический контейнер на площадке с твёрдым покрытием
11	Медицинские отходы	18 01 03*	0,100	еженедельно	0,002	Одноразовые пакеты и КБСУ в подсобном помещении медпункта
12	Загрязнённый грунт	17 05 03*	3,000	1 раз в 1 мес.	0,250	Герметичный контейнер на площадке с твёрдым покрытием
13	Окалина железная	10 02 10	0,900	1 раз в 6 мес.	0,450	Контейнер «Промотходы»
14	Отработанные шины (в т.ч. отбойные устройства)	16 01 03	17,400	1 раз в 6 мес.	8,700	Открытая бетонированная площадка
15	Лом чёрных металлов	17 04 05	37,600	1 раз в 6 мес.	18,800	Площадка с твёрдым покрытием, контейнеры
16	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0120	1 раз в 6 мес.	0,0060	Металлический ящик
17	Металлическая стружка	12 01 01	0,300	1 раз в 6 мес.	0,150	Металлическая ёмкость в мастерской
18	Древесные отходы (сепарационный материал)	03 01 05	39,000	1 раз в 1 мес.	3,250	Контейнер «Промотходы», бетонированная площадка
19	Строительные отходы	17 09 04	50,000	1 раз в 1 мес.	4,167	Контейнер «Промотходы/Стройотходы»
20	Отходы складирования угля	16 01 99	0,300	1 раз в 1 мес.	0,025	Отдельная ёмкость
21	Просыпы серы	05 01 16	3,000	1 раз в 1 мес.	0,250	Закрытый контейнер, исключающий пыление и намокание
22	ТБО	20 03 01	180,000	ежедневно – 1 раз в 3 сут.	1,500	Контейнеры 0,75 м³ с крышками на площадках с твёрдым покрытием
23	Отработанное электронное и электрическое оборудование	20 01 36	1,152	1 раз в 6 мес.	0,576	Закрытое помещение
24	Макулатура	20 01 01	3,800	1 раз в 1 мес.	0,317	Экобоксы и контейнеры «Бумага»
25	Изоляционные материалы	17 06 04	1,000	1 раз в 6 мес.	0,500	Контейнер «Промотходы»
26	Пластмасса	20 01 39	1,650	1 раз в 1 мес.	0,137	Сетчатые контейнеры «Пластик»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЁТ ЗАТРАТ НА ПЕРЕДАЧУ ОТХОДОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ

Затраты рассчитаны как произведение массы передаваемых отходов на ориентировочный тариф специализированных организаций Мангистауской области (без НДС). Отходы, имеющие товарную ценность (лом металлов, аккумуляторы, отработанные масла, макулатура, пластмасса), передаются на условиях реализации или безвозмездно. Затраты на обращение с загрязнённым грунтом учитываются по факту аварийного образования. Тарифы уточняются по итогам закупок.

$$З = \sum (M_i \times Ц_i) \times 10^{-3}, \text{ тыс. тенге/год}$$

Таблица ПЗ.1

Расчёт затрат на передачу отходов (2027 и 2031 гг.)

№	Наименование отхода	Код	Тариф, т/т	Масса 2027, т	Затраты 2027, тыс. тг	Масса 2031, т	Затраты 2031, тыс. тг
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	1 200 000	0,1595	191,4	0,0424	50,9
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	180 000	3,556	640,1	3,556	640,1
3	Отработанные масла	13 02 08*	реализация / 0	15,000	0,0	15,000	0,0
4	Отработанные масляные и топливные фильтры	16 01 07*	180 000	2,000	360,0	2,000	360,0
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	180 000	6,000	1 080,0	6,000	1 080,0
6	Нефтешлам	13 05 01*	150 000	105,322	15 798,3	105,322	15 798,3
7	Нефтесодержащие воды от судов	13 04 03*	40 000	500,000	20 000,0	500,000	20 000,0
8	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	реализация / 0	2,031	0,0	2,031	0,0
9	Тара из-под масел и охлаждающих жидкостей	15 01 10*	180 000	0,758	136,4	0,379	68,2
10	Повреждённые МКР (Big-Bag) от серы	15 01 10*	180 000	1,500	270,0	1,500	270,0
11	Медицинские отходы	18 01 03*	600 000	0,100	60,0	0,100	60,0
12	Загрязнённый грунт	17 05 03*	120 000	3,000	0,0	3,000	0,0
13	Окалина железная	10 02 10	реализация / 0	0,900	0,0	0,900	0,0
14	Отработанные шины (в т.ч. отбойные устройства)	16 01 03	60 000	17,400	1 044,0	17,400	1 044,0
15	Лом чёрных металлов	17 04 05	реализация / 0	37,600	0,0	37,600	0,0
16	Огарки сварочных электродов	12 01 13	реализация / 0	0,0120	0,0	0,0120	0,0
17	Металлическая стружка	12 01 01	реализация / 0	0,300	0,0	0,300	0,0
18	Древесные отходы (сепарационный материал)	03 01 05	реализация / 0	39,000	0,0	51,000	0,0
19	Строительные отходы	17 09 04	12 000	50,000	600,0	40,385	484,6
20	Отходы складирования угля	16 01 99	12 000	0,300	3,6	0,392	4,7
21	Просыпи серы	05 01 16	реализация / 0	3,000	0,0	3,000	0,0
22	ТБО	20 03 01	15 000	180,000	2 700,0	180,000	2 700,0
23	Отработанное электронное и электрическое оборудование	20 01 36	100 000	1,152	115,2	1,152	115,2
24	Макулатура	20 01 01	реализация / 0	3,800	0,0	10,400	0,0
25	Изоляционные материалы	17 06 04	20 000	1,000	20,0	1,000	20,0
26	Пластмасса	20 01 39	реализация / 0	1,650	0,0	4,950	0,0
ИТОГО					43 019		42 696

Масса строительных отходов приведена за вычетом доли, направляемой на дробление и повторное использование. Затраты 2028–2030 гг. рассчитаны аналогично: 2027 г. – 43 019 тыс. тг; 2028 г. – 42 925 тыс. тг; 2029 г. – 42 802 тыс. тг; 2030 г. – 42 733 тыс. тг; 2031 г. – 42 696 тыс. тг.