

ТОО «ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010»

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
для ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата
Тупкараганского района на 2026-2035 гг.**

Директор

ТОО «ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010»



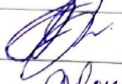
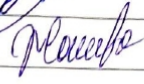
Е. Т. Аубакиров

2026 г.

ТОО «ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010»

2

Список исполнителей

№п/п	Должность	ФИО	Подпись
1	Руководитель проекта	Аубакиров Е. Т.	
2	Инженер-эколог	Жакеева Г.К.	

Содержание

Список исполнителей	2
Содержание	3
1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	6
2.1 Общие сведения о системе управления отходами	6
2.2 Оценка текущего состояния управления отходами	7
2.2.1 Общие сведения о предприятии	7
2.2.2 Описание (характеристика) всех видов отходов, образующихся на объекте и (или) получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению	12
2.2.3 Сведения о классификации отходов	17
2.2.4 Описание текущего состояния управления отходами	22
2.2.5 Анализ управления отходами в динамике за последние три года	34
2.2.6 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами	36
3 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	37
4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	38
4.1 Обоснование лимитов накопления отходов	40
4.2 Лимиты накопления и захоронения отходов на период эксплуатации	50
5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	51
6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	52
Список использованной литературы	54

1. ВВЕДЕНИЕ

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 обязательна.

Настоящая программа управления отходами для Государственного коммунального предприятия "Түпқараған су жүйесі" акимата Тупкараганского района на 2026-2035 гг. разработана ТОО «ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН – 2010», действующий на основании государственной лицензии РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 01539Р на природоохранное проектирование (нормирование) (Приложение 1), согласно задания на проектирование Заказчика (Приложение 2).

В соответствии с критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установленными Приложением 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, канализационные очистные сооружения централизованной системы водоотведения с производительностью до 1000 м³/сутки Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района, относятся к объектам **II категории**.

Программа управления отходами выполнена в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения и выполнена в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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

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

Программа управления отходами 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.

Основными нормативными документами являются:

- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 09.08.2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами;
- Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 года №314 «Об утверждении Классификатор отходов»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.07.2021 года № 261 «Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами»;
- «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра ООС РК от 18.04.2008 года №100-п (Приложение 16);
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Заказчик:

Мангистауская область, Тупкараганский район,
г.Форт-Шевченко,
улица Жалау Мынбайулы, Строение 142
БИН: 090140001196

Разработчик:

РК, г. Астана, пр. Республики, 68,
БИН/ИИН 101140002349
тел: +77051109492, +77770021996

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1 Общие сведения о системе 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.

В соответствии с данной Программой, при осуществлении деятельности канализационных очистных сооружений централизованной системы водоотведения с производительностью до 1000 м³/сутки Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Тупкараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района, 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 долгосрочном 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.

2.2 Оценка текущего состояния управления отходами

2.2.1 Общие сведения о предприятии

Наименование и местоположение объекта: Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Тупкараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района.

Наименование и адрес юридического лица: Мангистауская область, Тупкараганский район, г. Форт-Шевченко, ул. Жаңа Мұнайшы, здание 142.

БИН: 090140001196

Вид основной деятельности: Основными видами деятельности предприятия являются забор, обработка и распределение воды, а также оказание соответствующих жилищно-коммунальных услуг и содержание инженерно-коммуникационных сетей района.

Форма собственности: Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения.

Количество промплощадок и их адреса: Канализационные очистные сооружения расположены на одной промплощадке по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, г. Форт-Шевченко.

Географические координаты месторасположения объекта: система координат WGS 84 / UTM зона 39N;

E — 444798,1831 м;

N — 4931115,7785 м.

Земельный участок, на котором размещается объект, имеет кадастровый номер 13-202-001-1611. Площадь земельного участка, согласно представленным проектным материалам, составляет 24,7066 га.

Территория канализационных очистных сооружений представляет собой существующую коммунально-промышленную площадку, на которой размещаются очистные сооружения, здания и сооружения производственного назначения, инженерные сети и коммуникации, существующие проезды, а также лагуны (поля испарения).

Согласно представленным проектным материалам, территория объекта характеризуется пологим уклоном в южном направлении. По результатам инженерно-геологических изысканий подземные воды в пределах участка не вскрыты; территория характеризуется отсутствием поверхностных и подземных источников воды.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Земельный участок с кадастровым номером 13-202-001-1611 не относится к землям государственного лесного фонда.

Территория канализационных очистных сооружений не расположена в пределах особо охраняемых природных территорий.

От промплощадки в западном направлении на расстоянии около 2,61 км от границы предприятия расположена ближайшая жилая зона – г. Форт-Шевченко.

Каспийское море расположено на расстоянии ориентировочно 3,4 км от территории канализационных очистных сооружений.

В соответствии с постановлением акимата Мангистауской области от 24 августа 2023 года № 130 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Мангистауской области и режима их хозяйственного использования» в пределах территории г. Форт-Шевченко для Каспийского моря установлена водоохранная зона шириной 500 м, водоохранная полоса — 35 м.

С учетом расстояния от территории канализационных очистных сооружений до береговой линии Каспийского моря, составляющего ориентировочно 3,4 км, территория рассматриваемого объекта расположена за пределами установленной водоохранной зоны и водоохранной полосы Каспийского моря.

Таким образом, непосредственное расположение канализационных очистных сооружений в водоохранной зоне и водоохранной полосе Каспийского моря отсутствует.

Канализационные очистные сооружения (КОС) г. Форт-Шевченко предназначены для приема и очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих от системы водоотведения населенного пункта. Хозяйственно-бытовые сточные воды от неканализованных районов населенного пункта привозятся ассенизационными машинами на очистные сооружения.

В рамках реализации проектных решений на объекте выполнено строительство и реконструкция сооружений канализационной очистки. Канализационные очистные сооружения введены в эксплуатацию в 2024 году. Проектными решениями предусмотрено увеличение общей производительности комплекса канализационных очистных сооружений до **1000 м³/сутки** за счет существующих очистных сооружений производительностью **400 м³/сутки** и вновь построенной блочно-модульной части производительностью **600 м³/сутки**. В проектных материалах непосредственно для новой блочно-модульной части предусмотрены две технологические линии производительностью по 300 м³/сутки каждая - комплектная станция очистки сточных вод AltaAirMasterProII600.

В составе действующего комплекса очистных сооружений предусмотрены сооружения механической и биологической очистки сточных вод. Технологическая схема новой части КОС включает прием и механическую очистку сточных вод на вертикальной шнековой решетке с прозором 3 мм, усреднение поступающих сточных вод, последующую биологическую очистку с использованием денитрификаторов, аэротенков, аэробных биореакторов и вторичных отстойников.

На стадии механической очистки осуществляется задержание крупных механических примесей. После механической очистки сточные воды направляются в усреднитель объемом **216 м³**, предназначенный для выравнивания расхода и состава поступающих сточных вод перед последующими стадиями очистки.

Биологическая очистка осуществляется на двух технологических линиях. Каждая линия включает денитрификатор и последующие сооружения аэробной биологической очистки. Согласно проектным данным, объем денитрификаторов составляет 30 м³ на одну линию и 60 м³ суммарно, расчетное время пребывания сточной воды — 2,5 часа, доза активного ила — около 2 г/л, расчетный возраст ила — 7–10 суток.

После прохождения основных стадий очистки очищенные сточные воды направляются в систему отвода очищенных стоков. Проектом предусмотрена блочная канализационная насосная станция и напорный канализационный коллектор диаметрами **Ø160×9 мм и Ø110×6,6 мм** для транспортирования очищенных сточных вод до существующих лагун.

Таким образом, в период эксплуатации технологическая схема КОС обеспечивает последовательное прохождение хозяйственно-бытовых сточных вод через стадии механической, биологической очистки и отстаивания с последующим отведением очищенной воды в существующие лагуны (поля испарения).

Осадок от очистных сооружений поступает в блок обезвоживания осадка мешкового типа, встроенного в блок, и далее обезвоженный осадок складировается на площадке хранения обезвоженного осадка (лагуна 9). Обезвоженный осадок по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Технология обработки осадков.

В процессе очистки сточных вод образуются следующие типы осадков:

- крупные отбросы с решетки,
- смесь первичных и вторичных осадков.

Крупные отбросы с решетки выгружаются шнеком в накопительный контейнер, который по мере накопления вывозится на площадку хранения.

Осадок из первичного отстойника (смесь первичного осадка и избыточной биопленки, а также нерастворимых минеральных примесей) направляется в стабилизатор-уплотнитель осадка, где за счет внутренней рециркуляции подвергается ступенчатому уплотнению, минерализации и стабилизации.

Уплотненный и стабилизированный осадок отправляется в шнековый обезвоживатель для уменьшения объема осадка сточных вод за счет отделения воды. Осадок, смешанный с флокулянт, подается в обезвоживающий барабан, где он продвигается от зоны сгущения к зоне отжима. Очистка обезвоживающего барабана производится автоматически. Обезвоженный осадок накапливается в контейнере и по мере накопления вывозится на площадку хранения.

Иловые площадки. Иловая площадка запроектирована для обезвоживания и подсушивания ила, направляемого от КНС №3. Комплекс иловых площадок включает 4 карты общей площадью 1960м². Иловые площадки запроектированы на искусственном основании с твердым покрытием и трубчатым дренажем, кроме того, на иловых площадках запроектированы ламповые колодцы и съезды на карты для автотранспорта и средств механизированной уборки подсушенного осадка. Подача ила на иловые площадки осуществляется по напорному трубопроводу д.57х3, затем по лотку из асбестоцементной трубы д.400 разрезанной вдоль. Дренажные трубы, периодически промываются, подача воды на промывку осуществляется от трубопровода очищенной и обеззараженной воды системы К1.4.Н. Прочистка дренажной сети предусматривается через ламповые колодцы. От подсушенного осадка иловые площадки освобождаются вручную с последующей погрузкой в автотранспорт, в зимнее время замерзший ил раскалывают специальными машинами и отвозят на поля. Количество стабилизированного осадка, подаваемого на иловые площадки, 98% влажности - 5,57 м³/сут.

Также на территории станции КОС установлен дизельный генератор для производственных нужд. Годовой расход дизтоплива составляет 3 тонны в год.

Для производственных нужд на территории КОС проводятся сварочные работы штучными электродами. Для производственных нужд на территории КОС проводятся следующие виды сварочных работ: резка металла, газовая сварка стали пропан-бутановой смесью (252 кг/год), газовая сварка стали ацетиленом (9 кг/год), сварка штучными электродами (Э46 - аналог АНО-6 (1460 кг/год), Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ13/45 (111,2 кг/год), Э38, Э42, Э46, Э50, АНО-4 (2316,34 кг/год).

При необходимости на территории КОС осуществляются окрасочные работы грунтовкой и эмалями. Годовой расход грунтовки ГФ-021 составляет 585,1 кг/год, растворитель Р4 – 245 кг/год, эмаль ПФ-115 – 683 кг/год.

Для производственных нужд на предприятии используется известь комовая негашенная, мясокостная мука, коагулянт. Расход мясокостной муки

составляет 2,5 т/год, расход извести – 0,1 т/год, расход коагулянта – 2,0 т/год. Доставка и хранение материалов осуществляется в мешкотаре.

На территории предприятия установлен заточной станок с диаметром круга 300 мм. Режим работы 218 час/год.

Также на предприятии имеется служебный транспорт.

Перечень транспортного оборудования для предприятия приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень транспортных средств

№	Наименование	Количество
1	А/машина Водовоз МАН R447 AD 12	1
2	Экскавато погрузчик НМК-102В	1
3	Автомобиль,специализированный, автоцистерна ,объем более 3 м3, но не более 10 м3 979AS12	1
4	Автомобиль,специализированный, автоцистерна ,объем более 3 м3, но не более 10 м3 966 AS12	1
5	Автомобиль,специализированный, автоцистерна ,объем более 3 м3, но не более 10 м3 967AS12	1
6	Камаз 65115 775 BD1214/07/2014	1
7	Трактор Беларус -82,1 R 464 ACD 29/04/2010	1
8	Газ 33098 319BE12 14/11/2023	1
9	Камаз 651 952BE12 14/11/2023	1
10	Газ 32213195 447BE12 14/11/2023	1
11	Автомобиль CHERY ARRIZO 8 VIN LVVDC21B2RDB66023 092BE12	1
12	Автомобиль ассенизатор 5 куб JAC 644BE12	1
13	Грузовой автомобиль - Ассенизатор VIN:LFNDRUMU6RAC15722 910BF12	1
14	Грузовой автомобиль - Ассенизатор VIN:LFNDRUMU7RAC13901 601BF12	1
15	Автомобиль Hyundai Tucson GWWDL9A1KG1LY, Luxe (2.5 GDi 8 AT 4 WD) CKD, 8 AT,2497.0, 4WD 855BE12	1
16	KAB3 3270 978BF12	1
17	TOYOTA CAMRY 990 BE 12	1
18	УАЗ 396295-460 719BF 12	1
19	LADA 21214-197 013BG12	1
20	ГАЗ 27057 245 835 BE 12	1
21	УАЗ 374195-460-05 776 BE 12	1
22	Ваз 232900 0000040 41 г/в 2011 г/н 639 BF12	1
23	Газ 322132 288 г/в 2011 г/н 391 (OCO) 608 BE12	1
24	УАЗ-3909 R021AX (775000) СПЧ-1 031BF12	1
25	LADA 21214 843AF12	1
26	Погрузчик-экскаватор	1
27	автомобиль Ssang Yong Kyron	1
28	Автомобиль ассенизатор -МВ 10 на шасси Камаз 6511-2023	1
29	Автомобиль ассенизатор -МВ 10 на шасси Камаз 6511	1
30	Тойота Камри 40 2007 074	1
Итого:		30

2.2.2 Описание (характеристика) всех видов отходов, образующихся на объекте и (или) получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

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

Ремонт транспортных средств на территории предприятия производиться не будет, вся техника ремонтируется на СТО по договору. В связи с этим, прочие отходы от транспортных средств, кроме аккумуляторов автомобильных отработанных и шин автомобильных отработанных, от транспортных средств на территории предприятия образовываться не будут.

Перечень отходов, образующихся при осуществлении деятельности канализационных очистных сооружений (КОС) на период эксплуатации 2026 – 2035 гг.:

1. Аккумуляторы отработанные автомобильные;
2. Шины автомобильные отработанные;
3. Лом абразивных изделий;
4. Тара из-под лакокрасочных материалов;
5. Отработанные лампы, не содержащие ртути;
6. Огарки сварочных электродов;
7. Твердые бытовые отходы;
8. Мусор от сороулавливающей решетки;
9. Иловый осадок от канализационных очистных сооружений;
10. Песок с очистных сооружений;
11. Мешкотара полипропиленовая.

Сведения о составе и качественных показателях отходов, образующихся в результате деятельности КОС Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Тұпқараған су жүйесі» акимата Тұпқарағанского района, представлены ниже.

Аккумуляторы отработанные автомобильные образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработки своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения. Накопление аккумуляторов, отработанных автомобильных на месте их образования осуществляется в помещении гаража в специально отведенном месте с твердым основанием. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, аккумуляторы отработанные автомобильные передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): свинец металлический и свинцово-сурьмянистые

сплавы – 40-43, двуокись свинца – 15-19, сульфат свинца – 0,7-1,5, сополимер пропилена – 5-7, электролит (раствор серной кислоты 36,9%)- 23-29, прочие окислы свинца – 0,5.

Шины автомобильные отработанные образуются вследствие истощения ресурса шин (изнашивание и повреждения), в результате ремонта и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных шин на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке на территории предприятия с бетонированным основанием. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные автомобильные шины передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): синтетический каучук – 96, сталь – 3, тканевая основа – 1.

Лом абразивных изделий образуется при работе металлообрабатывающего оборудования (без очистки, пыль не улавливается). Накопление лома абразивных изделий на месте его образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1,2 м³ на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом абразивных изделий передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): оксид кремния - 0,0949, титана оксид - 1,1389; оксид алюминия - 60,7956, диЖелезо триоксид - 10,4208, кальция оксид - 0,664, натрия оксид - 0,1582, вода - 0,25, углеводороды (масла индустриальные) - 0,17, фенолформальдегидная смола (бакелит) - 26,307.

Тара из-под лакокрасочных материалов образуется в результате использования лакокрасочных материалов при проведении покрасочных работ на предприятии. Накопление тары из-под ЛКМ на месте ее образования осуществляется в металлических контейнерах на участках покрасочных работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): углерод – 0,094655, марганец – 0,450738, кремний – 0,099162, хром – 0,135221, никель – 0,270443, сера – 0,031588, фосфор – 0,027044, медь – 0,270488, железо – 88,768428, алюминий – 0,000009, цинк – 0,000009, мышьяк – 0,000045 свинец – 0,000181, висмут – 0,000068, сурьма – 0,000068, олово – 0,451852, диэтиламин – 0,006013, ксилол – 0,735524, присадка АФ-2К – 0,004599, сиккатив (по свинцу в составе) – 0,019309, уайт-спирит – 1,650943, углерод технический П-701 – 0,068728, ангидрид малеиновый – 0,006076, ангидрид фталевый – 0,423092, масло подсолнечное рафинированное – 0,3881, пентаэритрит – 0,371554, сода кальцинированная – 0,000364, вода – 1,331748, двуокись титана\рутил\ – 1,341555, сиккатив марганца – 0,032527, мел природный – 0,59863, раствор поливинилового спирта – 0,069434, кислоты жирные таловые – 0,31411, масло талловое дистиллированное – 0,622476, ацетон – 0,063232, бутилацетат – 0,031234,

смесь спиртово – толуольная синтетическая денатурированная – 0,1125, спирт изобутиловый – 0,108636, толуол – 0,253301, пудра алюминиевая – 0,062397, битум – 0,155991, дибутилфталат – 0,02496, раствор Коллоксилина (НЦ-0218) – раствор нитроцеллюлозы в этилацетате – 0,416175, хлорпарафин ХП-470 – 0,02496, этилцеллозольв – 0,049309, смола 188 (глифталевая смола) – 0,33294.

Отработанные лампы, не содержащие ртути образуются по окончании срока эксплуатации в офисных, бытовых и производственных помещениях. По мере образования отработанные лампы собирают в собственную или иную тару (упаковку). Накопление отработанных ламп на месте их образования осуществляется в специально отведенном помещении на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев хранения, отработанные лампы, не содержащие ртути, передаются в специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): сталь – 67,332, поликарбонат – 20,15, алюминий – 4,018, полистирол – 3,585, медь – 0,838, гетинакс – 0,723, олово – 0,084, серебро – 0,003, полимерная смола – 3,122, кремний – 0,139, люминоформ – 0,006.

Огарки сварочных электродов образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств. Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, расположенных на участках проведения сварочных работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных передаются специализированной сторонней организации по договору.

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

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в непроизводственной сфере деятельности работников предприятия. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, на специально отведенных площадках с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке 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, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стекlobой – 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, 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) – 5-7, 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. 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 и положений статьи 333 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 2 августа 2007 г. № 244-п «Об утверждении перечней отходов для размещения на полигонах различных классов» (с учетом изменений и дополнений по приказу Министра энергетики РК от 24.08.2017 г. №296), приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 2 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 2 – 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.

На территории предприятия осуществляется отдельный сбор

следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклбой (стеклотара), металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, объемом 1,1 м³, оснащенных крышками, на территории предприятия. *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 стеклбой, 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.*

Мусор от сороулавливающей решетки образуется при очистке сороулавливающей решетки, удерживающей отбросы при очистке хозяйственно-бытовых сточных вод. Периодичность очистки сетки – по мере засорения. Накопление мусора от сороулавливающей решетки на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): растительные остатки – 70, бумага и древесина – 10, камни – 5, полиэтилен – 5, металлы – 10.

Иловый осадок от канализационных очистных сооружений

Осадок из первичного отстойника (смесь первичного осадка и избыточной биопленки, а также нерастворимых минеральных примесей) направляется в стабилизатор уплотнитель осадка, где за счет внутренней рециркуляции подвергается ступенчатому уплотнению, минерализации и стабилизации. Уплотненный и стабилизированный осадок отправляется в шнековый обезвоживатель для уменьшения объема осадка сточных вод за счет отделения воды. Осадок, смешанный с флокулянт, подается в обезвоживающий барабан, где он продвигается от зоны сгущения к зоне отжима. Очистка обезвоживающего барабана производится автоматически. Осадок от очистных сооружений поступает в блок обезвоживания осадка мешкового типа, встроенного в блок, и далее обезвоженный осадок складировается на площадке хранения обезвоженного осадка (лагуна 9). Обезвоженный осадок по мере накопления, но не более 6 месяцев, вывозится удаляется и передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав (%): взвешенные вещества – 90, органические соединения – 3, хлориды – 1,5 сульфаты – 2 нитриты – 0,5, нитраты – 1, азот аммония – 0,5, фосфаты – 0,7 фтор – 0,8.

Песок с очистных сооружений

Песок с очистных сооружений образуется в песколовках при механической очистке хозяйственно-бытовых сточных вод в результате оседания минеральных (тяжелых) примесей, содержащихся в поступающих стоках. Накопление песка с очистных сооружений на месте его образования осуществляется на специально отведенной площадке с твердым покрытием. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, песок с очистных сооружений как нетоксичный отход вывозится на полигон твердых бытовых отходов либо передается специализированной сторонней организации по договору.

Мешкотара полипропиленовая

Отходы упаковочных материалов образуются при растаривании извести комовой негашенной, мясокостной муки, коагулянта. Накопление мешкотары на месте ее образования осуществляется в металлических контейнерах. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, мешкотара передается специализированной сторонней организации по договору. 10% от годового объема образования мешкотары используется повторно для нужд предприятия.

Состав отхода (%): полипропилен – 95,0, полиэтилен – 5.

В рамках производственного экологического контроля производится мониторинг за качеством подземных вод 1 раз в квартал.

Таким образом, соблюдаются требования пп. 6) п. 5 ст. 238 Кодекса.

2.2.3 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.

На период эксплуатации КОС

Таблица 3 – Формирование классификационного кода отхода:

Аккумуляторы отработанные автомобильные

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	16 06	Батареи и аккумуляторы
Код	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы

Таблица 4 – 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	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 5 – 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	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Таблица 6 – Формирование классификационного кода отхода:
Шины автомобильные отработанные

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	16 01	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	16 01 03	Отработанные шины

Таблица 7 – 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	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 13	Отходы сварки

Таблица 8 – Формирование классификационного кода отхода:
Лом абразивных изделий

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 21	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20

Таблица 9 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные лампы, не содержащие ртути

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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35

Таблица 10 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: бумага, картон

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

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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 11 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы пластмассы, пластика

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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 12 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: пищевые отходы (в составе 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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 13 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: стекlobой (стеклотара)

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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 14 – 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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 15 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: древесина

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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 16 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: резина (каучук)

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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 17 – 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	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 11	Ткани

Таблица 18 – Формирование классификационного кода отхода:

Мусор от сороулавливающей решетки

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	Отходы от сооружений по переработке отходов, внешних водосточных станций и подготовки воды, предназначенной для потребления человеком и воды для промышленного применения
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	19 08 16	Отходы очистки сточных вод

Таблица 19 – Формирование классификационного кода отхода:

Иловый осадок от канализационных очистных сооружений

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	Отходы от сооружений по переработке отходов, внешних водосточных станций и подготовки воды, предназначенной для потребления человеком и воды для промышленного применения
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе

Код	19 08 16	Отходы очистки сточных вод
-----	----------	----------------------------

Таблица 20 – Формирование классификационного кода отхода:
Песок с очистных сооружений

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	Отходы от сооружений по переработке отходов, внешних водосточных станций и подготовки воды, предназначенной для потребления человеком и воды для промышленного применения
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	19 08 16	Отходы очистки сточных вод

Таблица 21 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Аккумуляторы отработанные автомобильные	16 06 01*	Опасные
2	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	Опасные
3	Мешкотара полипропиленовая	15 01 10*	Опасные
4	Отработанные лампы, не содержащие ртуть	20 01 36	Неопасные
5	Шины автомобильные отработанные	16 01 03	Неопасные
6	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Неопасные
7	Лом абразивных изделий	12 01 21	Неопасные
8	Мусор от сороулавливающей решетки	19 08 16	Неопасные
9	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	19 08 16	Неопасные
10	Песок с очистных сооружений	19 08 16	Неопасные
11	Твердые бытовые отходы (ТБО)		
	- отходы бумаги, картона	20 01 01	Неопасные
	- отходы пластмассы, пластика и т.п.	20 01 39	Неопасные
	- пищевые отходы (в составе ТБО)	20 01 08	Неопасные
	- стекломой (стеклотара)	20 01 02	Неопасные
	- металлы	20 01 40	Неопасные
	- древесина	20 01 38	Неопасные
	- резина (каучук)	20 01 99	Неопасные
	- прочие (тряпье)	20 01 11	Неопасные

2.2.4 Описание текущего состояния управления отходами

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.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора, за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст. 320.

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.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями ЭК.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями ЭК РК и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

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 о способах образования, накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов, образующихся на период эксплуатации КОС представлено в таблице 22.

Таблица 22 – Поэтапное описание о способах образования, накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов, образующихся на период эксплуатации КОС на 2026-2035 гг.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Аккумуляторы отработанные автомобильные		
1	Образование:	Образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработки своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление аккумуляторов, отработанных автомобильных на месте их образования осуществляется в помещении гаража в специально отведенном месте с твердым основанием, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор аккумуляторов отработанных автомобильных 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 аккумуляторов отработанных автомобильных не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Тара из-под лакокрасочных материалов		
1	Образование:	Образуются в результате использования лакокрасочных материалов при проведении покрасочных работ на предприятии
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под лакокрасочных материалов на месте их образования осуществляется на складе в металлических контейнерах на участках покрасочных работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под лакокрасочных материалов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под лакокрасочных материалов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под лакокрасочных материалов не осуществляется

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Мешкотара полипропиленовая		
1	Образование:	Образуется при растаривании извести комовой негашенной, мясокостной муки, коагулянта
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары полипропиленовой на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере объемом 1,2 м ³ , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору (90%). 10% от годового объема образования мешкотары полипропиленовой используется повторно для нужд предприятия
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 отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Отработанные лампы, не содержащие ртути		
1	Образование:	Образуются по окончании срока эксплуатации в офисных, бытовых и производственных помещениях предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных ламп, не содержащих ртути, на месте их образования предусмотрено в помещении старой ламповой, площадью 10 м ² , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отработанных ламп, не содержащих ртути, 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 ламп, не содержащих ртути, не осуществляется.
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Шины автомобильные отработанные		
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса шин (изнашивание и повреждении), в результате ремонта и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных шин на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке, площадью 30 м ² с бетонированным основанием, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор шин автомобильных отработанных не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		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 отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуется в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, расположенных на участках проведения сварочных работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не осуществляется
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Лом абразивных изделий		
1	Образование:	Образуется при износе рабочего инструмента - точильно-шлифовальных, наждачных и других абразивных кругов, металлообрабатывающего оборудования
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома абразивных изделий на месте его образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 1,2 м ³ на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору на переработку
3	Сбор отходов:	Сбор лома абразивных изделий не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка лома абразивных изделий не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома абразивных изделий не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
Прочие (тряпье) – сухая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности работников предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием,

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток передается сторонней специализированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению
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 отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
<i>Отходы бумаги, картона</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности работников предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток передается сторонней специализированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению
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 (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
<i>Отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности работников предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток передается сторонней специализированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению
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 (рекомендуемые способы) - передача

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		специализированной сторонней организации
<i>Стеклобой (стеклотара)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности работников предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стеклобоя (стеклотары) на месте их образования осуществляется в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток передается сторонней специализированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стеклобоя (стеклотары) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стеклобоя (стеклотары) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стеклобоя (стеклотары) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности работников предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток передается сторонней специализированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению
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 (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
<i>Древесина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности работников предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток передается

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		сторонней специализированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению
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 отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Резина (каучук)		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности работников предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток передается сторонней специализированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению
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 (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Пищевые отходы (в составе ТБО) – мокрая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности работников предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток передается сторонней специализированной 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 отходов (рекомендуемые способы) - передача специализированной сторонней организации
Мусор от сороулавливающей решетки		
1	Образование:	Образуется при очистке сороулавливающей решетки, удерживающей отбросы при очистке хозяйственно-бытовых сточных вод
2	Накопление отходов на месте их образования:	По мере накопления, но не более 6 месяцев, мусор от сороулавливающей решетки передается

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мусора от сороулавливающей решетки не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мусора от сороулавливающей решетки не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мусора от сороулавливающей решетки не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору
Иловый осадок от канализационных очистных сооружений		
1	Образование:	Образуется в процессе очистки стоков хозяйственно-бытовых вод
2	Накопление отходов на месте их образования:	По мере накопления, но не более 6 месяцев, образовавшийся на дне ёмкости осадок, периодически удаляется и передается специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых осадков очистки хозяйственно-бытовых сточных вод не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых осадков очистки хозяйственно-бытовых сточных вод не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых осадков очистки хозяйственно-бытовых сточных вод не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору
Песок с очистных сооружений		
1	Образование:	Образуется в процессе очистки стоков хозяйственно-бытовых вод
2	Накопление отходов на месте их образования:	По мере накопления, но не более 6 месяцев, образовавшийся на дне ёмкости осадок, периодически удаляется и передается специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых осадков очистки хозяйственно-бытовых сточных вод не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых осадков очистки хозяйственно-бытовых сточных вод не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых осадков очистки хозяйственно-бытовых сточных вод не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору

Согласно статье 327 Кодекса лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Согласно ст. 329 ЭК РК образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

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

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 ЭК РК.

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

Согласно статье 331 ЭК РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с п. 3, статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Производственный контроль при обращении с отходами на стадиях образования, временного складирования и передачи отходов сторонним организациям осуществляется ответственными лицами на предприятии. На предприятии ведется журнал «Учета образования и размещения отходов». Вопросами оформления учетной документации, составлением статистической и другой отчетности занимается специалисты службы ООС.

Ответственность за мероприятия по безопасному обращению с отходами несет руководитель предприятия. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов на предприятии налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

2.2.5. Анализ управления отходами в динамике за последние три года

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

Фактические данные об объемах образования отходов ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района за последние 3 года (2023 г., 2024 г., 2025 г.) приведены в таблицах 23.

Таблица 23 – Фактические данные об объемах образования отходов ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района за последние 3 года (2023 г., 2024 г., 2025 г.)

Наименование отходов	Образование, тонн		
	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1	2	3	4
ТБО	4,505	4,505	4,505
Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	46,80	46,80	46,80
Песок с очистных сооружений	54,75	54,75	54,75

Качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.

За период 2023-2025 гг. все образованные отходы переданы для переработки, утилизации и конечного размещения (захоронения) тем организациям, которые могут подтвердить наличие у них технологий и оборудования, сертифицированных специалистов, лицензий и разрешений, необходимых для обращения с отходами. Период временного хранения отходов - не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Предприятие прикладывает все усилия для минимизации образования отходов. Там, где образования отходов невозможно избежать, но можно минимизировать, предприятие повторно использует.

К таким отходам относятся: мешкотара полипропиленовая (опасные).

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.

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.

В настоящее время на предприятии разработана система, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходов на всех этапах проведения работ, проводимых предприятием. Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

- На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов. Экологом предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов и устанавливаются оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

- Сбор и накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

- Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию.

- Осуществляется маркировка отходов.

- Транспортирование отходов осуществляют специализированные лицензированные организации.

- Складирование и хранение образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и на специально оборудованных площадках.

- По мере возможности производить вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании.

- Отходы, не относящиеся к ТБО, передаются специализированным сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся в журнал учета отходов.

Основными результатами работ по управлению отходами в динамике за весь период эксплуатации предприятия является их частичная утилизация путём передачи сторонним специализированным организациям, вторичное использование.

В ходе реализации Программы управления отходами на предприятии обеспечены учёт и соблюдение следующих принципов:

- связь технологических, организационных и экономических условий.
- все аспекты Программы - экономические, социальные и организационные, должны обеспечить комплексный подход, взаимно дополнять и усиливать друг друга.

2.2.6 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами

В соответствии с Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318, «приоритетные виды отходов – это виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду». Плановый период Программы – 2026 год.

Приоритетными видами отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района являются:

- Твердо-бытовые отходы (неопасные);

Твердые-бытовые отходы.

Применяются следующие мероприятия по обращению с твердо-бытовыми отходами (ТБО): накопление ТБО и раздельная сортировка. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. 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.

На территории предприятия осуществляется раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона; отходы пластмассы; пластика; пищевые отходы; отходы стекла; металлы; древесина; резина (каучук). В соответствии с п.2 ст.333 ЭК РК, ТБО являются отходами, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичных ресурсов. Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки

3. 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 и рекультивации полигонов.

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 24.

Таблица 24 – 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	На период эксплуатации КОС: 2026 – 2035 гг., из образующихся 5 25 т/год ТБО (100%) в процессе сортировки – 68,75% (3,609375 т/год) – вторичное сырье.

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

- экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы.
- количество использованных (утилизированных, обезвреженных отходов).
- количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

На предприятии разрабатываются мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды.

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, исключаящих 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 раздельному 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;
- своевременный вывоз накопленных отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Реализация мероприятий, направленных на решение проблем, связанных с совершенствованием системы обращения с отходами производства и потребления, осуществляется в рамках ежегодных планов мероприятий по охране окружающей среды.

4.1 Обоснование лимитов накопления 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:

- предоставленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов объемов образования отходов;
- «Методических рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра ООС РК от 18.04.2008 года №100-п (Приложение 16);
- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.07.2021 года № 261 «Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами»;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
- «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 года;
- «Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год;
- РНД 03.1.0.3-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденные приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 года, Алматы, 1996 г.;
- «Сборника методик по расчету объемов образования отходов». Санкт-Петербург, 2003 год.;
- «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999 год;
- Технической документации используемой техники и оборудования;
- Справочной информации из интернет-ресурсов производителей того или иного оборудования.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации КОС

В период эксплуатации (2026-2035 гг.) прогнозируется образование 11-ти видов отходов: аккумуляторы отработанные автомобильные, шины автомобильные отработанные, лом абразивных изделий, тара из-под лакокрасочных материалов, отработанные лампы, не содержащие ртути, огарки сварочных электродов, твердые бытовые отходы, мусор от

сороулавливающей решетки, иловый осадок от канализационных очистных сооружений, песок с очистных сооружений, мешкотара полипропиленовая.

Аккумуляторы отработанные автомобильные

Расчет проводился согласно п/п. 2.24 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 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%):

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

Таблица 25 – Расчет объема образования аккумуляторов, отработанных автомобильных на 20262035 гг.

Марка ТС	Кол-во ед. ТС	Марка аккумулятора	Кол-во аккумуляторов на одной ед. ТС (n _i)	Масса одного аккумулятора, кг (m _i)	Норматив зачета при сдаче, % (α)	Срок фактической эксплуатации, лет (τ)	Объем образования отработанных аккумуляторов, т/год
А/машина Водовоз МАН R447 AD 12	1	6СТ-132	2	51,2	100	2	0,0512
Экскаватор-погрузчик НМК-102В	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Автомобиль-цистерна (3-10 м ³) 979AS12	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Автомобиль-цистерна (3-10 м ³) 966AS12	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Автомобиль-цистерна (3-10 м ³) 967AS12	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Камаз 65115 775BD12	1	6СТ-132	2	51,2	100	2	0,0512
Трактор Беларус-82,1 R464ACD	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
ГАЗ 33098 319BE12	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Камаз 651 952BE12	1	6СТ-132	2	51,2	100	2	0,0512
ГАЗ 32213 «Газель» 447BE12	1	6СТ-90	1	22,0	100	2	0,0110
CHERY ARRIZO 8 092BE12	1	6СТ-60	1	15,0	100	2	0,0075
Автомобиль-ассенизатор 5 м ³ JAC 644BE12	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Грузовой автомобиль-ассенизатор 910BF12	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Грузовой автомобиль-ассенизатор 601BF12	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Hyundai Tucson 855BE12	1	6СТ-60	1	15,0	100	2	0,0075
КАВЗ-3270 978BF12	1	6СТ-90	2	22,0	100	2	0,0220
TOYOTA CAMRY 990BE12	1	6СТ-60	1	15,0	100	2	0,0075
УАЗ 396295-460 719BF12	1	6СТ-60	1	15,0	100	2	0,0075
LADA 21214-197 013BG12	1	6СТ-60	1	15,0	100	2	0,0075
ГАЗ-2705 «Соболь» 835BE12	1	6СТ-90	1	22,0	100	2	0,0110
УАЗ-3741 (буханка п/с) 776BE12	1	6СТ-90	1	22,0	100	2	0,0110
ВАЗ-2329 «Ларгус» 639BF12	1	6СТ-90	1	22,0	100	2	0,0110
ГАЗ-322132 «Газель» 608BE12	1	6СТ-90	1	22,0	100	2	0,0110

Марка ТС	Кол-во ед. ТС	Марка аккумулятора	Кол-во аккумуляторов на одной ед. ТС (n_i)	Масса одного аккумулятора, кг (m_i)	Норматив зачета при сдаче, % (α)	Срок фактической эксплуатации, лет (τ)	Объем образования отработанных аккумуляторов, т/год
УАЗ-3909 (буханка груз.) 031BF12	1	6СТ-90	1	22,0	100	2	0,0110
LADA 21214 843AF12	1	6СТ-60	1	15,0	100	2	0,0075
Погрузчик-экскаватор	1	6СТ-132	1	51,2	100	2	0,0256
Ssang Yong Kyron	1	6СТ-60	1	15,0	100	2	0,0075
Автомобиль-ассенизатор МВ-10 на шасси Камаз-6511 (2023 г.)	1	6СТ-132	2	51,2	100	2	0,0512
Автомобиль-ассенизатор МВ-10 на шасси Камаз-6511	1	6СТ-132	2	51,2	100	2	0,0512
Тойота Камри 40 (2007 г.)	1	6СТ-60	1	15,0	100	2	0,0075
Итого:	30						0,6600

Примечание: расчет выполнен по формуле

$$N = \Sigma(n_i \times m_i \times \alpha) / (\tau \times 1000), \text{ т/год},$$

Согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п, индивидуально по каждой из 30 единиц транспортных средств согласно перечню (Таблица 1).

На каждую единицу транспорта приняты типовые показатели, характерные для аналогичной техники коммунальных предприятий (марка и масса аккумулятора, количество аккумуляторов на единицу техники и средний срок фактической эксплуатации – 2 года), принятые едиными для однотипных единиц техники.

Шины автомобильные отработанные

Расчет проводился согласно п. 2.26 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.

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

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

где:

$P_{\text{ср}}$ – среднегодовой пробег машины, тыс. км, моточас;

K – количество транспорта, ед;

k – количество шин, шт.;

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

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

Таблица 26 – Расчет объема образования шин автомобильных отработанных 2026-2035 гг.

Марка ТС	Кол-во ТС, ед. (К)	Кол-во шин на одной ед. ТС, шт. (к)	Масса шины, кг (М)	Среднегодовой пробег машины, моточас, (П _{ср})	Нормативный пробег шины, моточас (Н)	Объем образования отработанных автошин, т/год (М _{отх})
А/машина Водовоз МАН R447 AD 12	1	10	65,0	30 000	90 000	0,2167
Экскаватор-погрузчик НМК-102В	1	4	60,0	1 500	4 000	0,0900
Автомобиль-цистерна (3-10 м3) 979AS12	1	6	50,0	25 000	80 000	0,0938
Автомобиль-цистерна (3-10 м3) 966AS12	1	6	50,0	25 000	80 000	0,0938
Автомобиль-цистерна (3-10 м3) 967AS12	1	6	50,0	25 000	80 000	0,0938
Камаз 65115 775BD12	1	10	65,0	30 000	90 000	0,2167
Трактор Беларус-82,1 R464ACD	1	4	45,0	800	4 000	0,0360
ГАЗ 33098 319BE12	1	6	50,0	25 000	80 000	0,0938
Камаз 651 952BE12	1	10	65,0	30 000	90 000	0,2167
ГАЗ 32213 «Газель» 447BE12	1	4	16,0	25 000	50 000	0,0320
CHERY ARRIZO 8 092BE12	1	4	9,0	20 000	50 000	0,0144
Автомобиль-ассенизатор 5 м3 JAC 644BE12	1	6	50,0	25 000	80 000	0,0938
Грузовой автомобиль-ассенизатор 910BF12	1	6	50,0	25 000	80 000	0,0938
Грузовой автомобиль-ассенизатор 601BF12	1	6	50,0	25 000	80 000	0,0938
Hyundai Tucson 855BE12	1	4	9,0	20 000	50 000	0,0144
KAB3-3270 978BF12	1	6	35,0	20 000	60 000	0,0700
TOYOTA CAMRY 990BE12	1	4	9,0	20 000	50 000	0,0144
УАЗ 396295-460 719BF12	1	4	9,0	20 000	50 000	0,0144
LADA 21214-197 013BG12	1	4	9,0	20 000	50 000	0,0144
ГАЗ-2705 «Соболь» 835BE12	1	4	16,0	25 000	50 000	0,0320
УАЗ-3741 (буханка п/с) 776BE12	1	4	16,0	25 000	50 000	0,0320
ВАЗ-2329 «Ларгус» 639BF12	1	4	16,0	25 000	50 000	0,0320
ГАЗ-322132 «Газель» 608BE12	1	4	16,0	25 000	50 000	0,0320
УАЗ-3909 (буханка груз.) 031BF12	1	4	16,0	25 000	50 000	0,0320
LADA 21214 843AF12	1	4	9,0	20 000	50 000	0,0144
Погрузчик-экскаватор	1	4	60,0	1 500	4 000	0,0900
Ssang Yong Kyron	1	4	9,0	20 000	50 000	0,0144
Автомобиль-ассенизатор МВ-10 на шасси Камаз-6511 (2023 г.)	1	10	65,0	30 000	90 000	0,2167
Автомобиль-ассенизатор МВ-10 на шасси Камаз-6511	1	10	65,0	30 000	90 000	0,2167
Тойота Камри 40 (2007 г.)	1	4	9,0	20 000	50 000	0,0144
Итого:	30					2,3327

Примечание: расчет выполнен по формуле:

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

Согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п, индивидуально по каждой из 30 единиц транспортных средств согласно перечню (Таблица 1). На каждую единицу транспорта приняты типовые (среднестатистические) показатели для аналогичной техники коммунальных предприятий (масса и количество шин на единицу техники, среднегодовой пробег – для тракторов и экскаваторов-погрузчиков в моточасах, и нормативный пробег шины), принятые едиными для однотипных единиц техники.

Лом абразивных изделий

Расчет образования лома абразивных изделий выполнен в соответствии с п.2.30 п. 2 «Методики разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, и рассчитывается по формуле:

$$N = n \times m \times m_i \times p, \text{ т/год}$$

где:

n – количество используемых кругов в год, шт.;

m – масса остатка одного круга, принимается в 33% от массы круга.

Таблица 27–Расчет объема образования лома абразивных изделий на 2026-2035гг.

Параметры		Значение
Количество использованных кругов в год, шт	n	2
Вес одного круга, т		0,0015
Масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга	m	0,00099
Объем образования лома абразивных изделий, т/год	$M_{отх}$	0,00099

Расшифровка: $N = n \times m \times m_i \times p = 2 \times 0,0015 \times 0,33 = 0,00099$ т/год.

Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)

Расчет проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования банок из-под краски 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 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).

Таблица 28 – Расчет объема образования тары из-под лакокрасочных материалов на 2026-2035 гг.

Тип ЛКМ	Масса i -го вида тары, т	Число видов тары, шт.	Масса краски в i -ой таре, т	Содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki}	Объем образования тары из-под ЛКМ, т
	M_i	n	M_{ki}	α_i	N
Эмаль	0,0002	117	0,005	0,05	0,02365
Грунтовка	0,0002	137	0,005	0,05	0,02765
Растворитель Р4	0,0002	49	0,005	0,05	0,01005
Итого					0,06135

Расшифровка:

$$N = \Sigma M_i \times n + \Sigma M_{ki} \times \alpha_i = 0,0002 \times 117 + 0,005 \times 0,05 = 0,02365 \text{ м/год};$$

$$N = \Sigma M_i \times n + \Sigma M_{ki} \times \alpha_i = 0,0002 \times 137 + 0,005 \times 0,05 = 0,02765 \text{ м/год};$$

$$N = \Sigma M_i \times n + \Sigma M_{ki} \times \alpha_i = 0,0002 \times 49 + 0,005 \times 0,05 = 0,01005 \text{ м/год};$$

$$\text{Итого: } N = 0,02365 + 0,02765 + 0,01005 = 0,06135 \text{ м/год}.$$

Отработанные лампы, не содержащие ртуть

Расчет проводился согласно п/п. 2.43 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 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;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч;

m_i – вес одной лампы, грамм.

Таблица 29 - Расчет объема образования отработанных ламп, не содержащих ртуть 2026-2035 гг.

Марка ламп	Кол-во работающих ламп, шт. (n)	Ресурс времени работы ламп, ч (T _p)	Время работы ламп в году, ч (T)	Вес одной лампы, грамм (m _i)	Объем образования отработанных ламп, шт./год (N)	Объем образования отработанных ламп, т/год
Светодиодная лампа LEZARD 30W, 6500 K, цоколь E27	45	50000	8760	520	8	0,0041
Итого:						0,0041

Огарки сварочных электродов

Расчет объема образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с п/п 2.22, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отхода составляет:

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

где:

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – норматив образования огарков электрода от массы электрода, ($\alpha=0,015$).

Таблица 30 – Расчет объема образования огарков сварочных электродов на 2026-2035 гг.

М _{ост} , т/год	α, остаток от массы электрода	Выход отходов, т/год
3,88754	0,015	0,0583
Итого:		0,0583

Расшифровка:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha = 3,88754 \times 0,015 = 0,0583 \text{ т/год.}$$

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.

$$MTBO = 70 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{5,25 \text{ т/год}}$$

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:

- Бумага, картон – 1,75875 т/год;
- Пластмассы, пластик и т.п. – 0,63 т/год;
- Пищевые отходы – 0,525 т/год;
- Стеклобой – 0,315 т/год;
- Металлы – 0,2625 т/год;

- Древесина – 0,07875 т/год;
- Резина – 0,039375 т/год;
- Прочие (тряпье) – 1,640625 т/год.

Мусор от сороулавливающей решетки

Кол-во отбросов с решетки – 154 кг/сут. Расчет годовой нормы образования отхода произведен исходя из проектной суточной нормы удаления отбросов с решетки (данные проекта реконструкции КОС): $N = 154 \text{ кг/сут} \times 365 \text{ сут/год} = 56\,210 \text{ кг/год} = \mathbf{56,21 \text{ т/год}}$.

Иловый осадок от канализационных очистных сооружений

Расчет образования отхода производится по «Методике 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 образования осадка очистных сооружений рассчитывается по формуле:

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) составляет:

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ тонн в год,}$$

где $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, тонн/м³;

$C_{нп}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q – расход сточной воды, м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях единицы;

η – эффективность очистки нефтепродуктов в долях единицы;

Таблица 31 – Расчет объема образования илового осадка от канализационных очистных сооружений 2026-2035 гг.

Годы	Годовой расход, м ³ /год	Конц. взвеш. веществ в сточной воде, т/м ³	Конц. нефтепродуктов в сточной воде, т/м ³	Эффект. осаждения взвешенных веществ, доли единицы	Эффект. улова нефтепродуктов, доли единицы	Объем образования твердого осадка, т/год
Хозяйственно-бытовые сточные воды	365 000	0,000128	-	0,9884	-	46,17805
Итого:						46,17805

Расшифровка:

$$N_{oc} = C_{взв} \times Q \times \eta = 0,000128 \times 365000 \times 0,9884 = \mathbf{46,17805 \text{ т/год}}$$

Примечание: расчетное значение (46,17805 т/год) сопоставимо с проектными данными комплекса глубокой биологической очистки (стабилизированный осадок – 13,24 м³/сут при влажности 99 %, обезвоженный осадок – 0,662 м³/сут при влажности 80 %, что соответствует 132 кг/сут по сухому веществу, или 48,18 т/год), что подтверждает правильность принятых исходных данных.

Песок с очистных сооружений

Расчет объема образования отхода производится по «Методике 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. Удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь), задерживаемого в песколовках, принимается равным 0,15 кг на 1 м³ сточных вод. Норма образования отхода определяется по формуле: $M = V \times 0,15 \times 0,001$, т/год, где V – расчетный годовой объем сточных вод, поступающих на очистные сооружения (в песколовку), принятый на период 2026–2035 гг. в соответствии с проектом НДС равным 365 000 м³/год (производительность КОС – 1000 м³/сут). $M = 365\,000 \times 0,15 \times 0,001 = 54,75$ т/год.

Мешкотара полипропиленовая

Расчет объема образования мешкотары полипропиленовой выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, в деятельности предприятия используется мясокостная мука - 2,5 т/год, известь – 0,1 т/год, коагулянт – 2,0 т/год. Доставка и хранение материалов осуществляется в мешкотаре, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 40/60 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 110 грамм.

Расчет проводился согласно п/п. 2.47 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 отхода:

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

где:

N – количество мешков, 92 шт. (4,6 тонн/год сырья в мешках по 50 кг);

m – масса мешка, 0,001 т

$$M_{отх} = 92 \times 0,001 = 0,092 \text{ т/год}$$

Таблица 32 – Расчет ежегодного объема образования мешкотары полипропиленовой на 2026-2035 гг.

Годы	N, шт.	m, грамм	Объем образования мешкотары полипропиленовой, т/год
2026-2035 гг.	92	0,001	0,092

Общее количество отходов, образующихся на период эксплуатации (2026-2035 гг.), представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Общее количество отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации на КОС (2026 – 2035 гг.)

№	Наименование	Предполагаемое количество отходов, т/год
		2026 -2035 гг.
1	Аккумуляторы отработанные автомобильные	0,6600
2	Шины автомобильные отработанные	2,3327
3	Лом абразивных изделий	0,00099
4	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,06135
5	Отработанные лампы, не содержащие ртуть	0,0041
6	Огарки сварочных электродов	0,0583
7	Твердые бытовые отходы	5,25
8	Мусор от сороулавливающей решетки	56,21
9	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	46,17805
10	Песок с очистных сооружений	54,75
11	Мешкотара полипропиленовая	0,092
Итого:		165,5975

4.2 Лимиты накопления и захоронения отходов на период эксплуатации

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 эксплуатации КОС на 2026-2035 гг. представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации КОС на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год*
1	2	3
Всего :	-	165,5975
в т.ч. отходов производства	-	160,3475
отходов потребления	-	5,25
<i>Опасные отходы</i>		
Аккумуляторы отработанные автомобильные	-	0,6600
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,06135
Мешкотара полипропиленовая	-	0,092
<i>Неопасные отходы</i>		
Отработанные лампы, не содержащие ртуть	-	0,0041
Шины автомобильные отработанные	-	2,3327
Огарки сварочных электродов	-	0,0583
Лом абразивных изделий	-	0,00099
Мусор от сороулавливающей решетки	-	56,21

Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	-	46,17805
Песок с очистных сооружений	-	54,75
Твердые бытовые отходы	-	5,25
Бумага, картон	-	1,75875
Пластмассы, пластик и т.п.	-	0,63
Пищевые отходы	-	0,525
Стеклобой	-	0,315
Металлы	-	0,2625
Древесина	-	0,07875
Резина	-	0,039375
Прочие (тряпье)	-	1,640625
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

Примечание:

* - в графе 2 указывается объем накопленных отходов на существующее положение (на момент установления).

5. 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.

6. 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.

Осуществление плана мероприятий по реализации программы управления отходами производства и потребления позволит снизить объемы образования и размещения отходов производства и их переработке на предприятии, а также минимизировать влияние мест временного хранения отходов на окружающую природную среду.

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

**План мероприятий
по реализации программы управления отходами
ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Түпқарағанского района на период 2026-2035 гг.**

№ 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 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	2026 – 2035 гг., из образующихся 5,25 т/год ТБО (100%) в процессе сортировки – 68,75% (3,609375 т/год) – вторичное сырье.	В соответствии с п.2 ст.333 ЭК РК, отходы, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичных ресурсов. Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки	Ответственные по ООС	2026-2035 гг.	Согласно коммерческ им предложени ям	Собственные средства

Выводы:

В период эксплуатации (2026-2035 гг.) прогнозируется образование 11-ти видов отходов: аккумуляторы отработанные автомобильные, шины автомобильные отработанные, лом абразивных изделий, тара из-под лакокрасочных материалов, отработанные лампы, не содержащие ртуть, огарки сварочных электродов, твердые бытовые отходы, мусор от сороулавливающей решетки, иловый осадок от канализационных очистных сооружений, песок с очистных сооружений, мешкотара полипропиленовая.

- опасные отходы – 3 вида (аккумуляторы отработанные автомобильные, тара из-под лакокрасочных материалов, мешкотара полипропиленовая);

- неопасные отходы – 8 видов (шины автомобильные отработанные, лом абразивных изделий, отработанные лампы, не содержащие ртуть, огарки сварочных электродов, твердые бытовые отходы, мусор от сороулавливающей решетки, иловый осадок от канализационных очистных сооружений, песок с очистных сооружений);

- зеркальные отходы – отсутствуют.

В соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона РК «О разрешениях и уведомлениях».

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 02.01.2021 года №400-VI ЗРК;
2. «Правила разработки программы управления отходами», утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 09.08.2021 года №318;
3. «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра ООС РК от 18.04.2008 года №100-п (Приложение 16);
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 РК от 19.07.2021 года № 261;
5. «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года № 206;
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
7. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 года №314;
8. Национальный Стандарт РК СТ РК 2187-2012 «Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении»;
9. «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, утвержденное Министерством автомобильного транспорта РСФСР от 20.09.84 года;
10. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год;
11. «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год;
12. РНД 03.1.0.3-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
13. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденные приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г Алматы, 1996 год;
14. «Сборник методик по расчету объемов образования отходов». Санкт-Петербург, 2003 год.