



Приложение
к Распоряжению АО «Казактелеком»
от «__» _____ 2025 года № _____



**Программа управления отходами производства и потребления
АО «Казактелеком» на 2025-2032 гг.**

Астана, 2025



Оглавление

1. Введение.....	5
2. Принципы и требования в управлении отходами.....	5
3. Понятие отходов. их идентификация и классификация.	6
3.1. Теоретико-методологические основы.....	6
3.2. Источники образования отходов в телекоммуникационном секторе	8
3.3. Виды отходов и их классификация	8
3.4. Паспортизация отходов	13
3.5. Корпоративная методика идентификации отходов.....	13
3.6. Индикаторы эффективности (KPI)	14
4. Сбор и временное хранение отходов	17
4.1. Теоретико-методологические основы.....	17
4.2. Принципы организации сбора отходов	18
4.3. Инфраструктурные требования к временным площадкам	18
4.4. Контейнеры и тара.....	19
4.5. Организационные меры и обязанности.....	19
4.6. Индикаторы эффективности (KPI).....	19
5. Передача и утилизация отходов	20
5.1. Теоретико-методологические основы.....	20
5.2. Алгоритм передачи отходов	20
5.3. Методы утилизации	20
5.4. ESG-требования к подрядчикам, осуществляющих операции с отходами	21
5.5. Документирование и прослеживаемость.....	21
5.6. Индикаторы эффективности (KPI)	21
6. Реализация отходов.....	21
6.1. Теоретико-методологические основы.....	21
6.2. Виды отходов, подлежащих реализации.....	22
6.3. Экономико-экологический эффект	22
6.4. Алгоритм реализации отходов.....	22
6.5. ESG и циркулярная экономики.....	23
6.6. Индикаторы эффективности (KPI)	23
7. Мониторинг и отчётность	23



7.1. Теоретико-методологические основы.....	23
7.2. Виды мониторинга отходов	24
7.3. Отчётность перед государственными органами	24
7.4. Внутренняя корпоративная отчётность	25
7.5. Международные стандарты отчётности	27
7.6. ESG-аспекты мониторинга.....	27
7.7. Индикаторы эффективности (KPI)	28
8. Требования безопасности,.....	28
профилактика и ликвидация аварийных ситуаций.....	28
8.1. Теоретико-методологические основы.....	28
8.2. Потенциальные аварийные ситуации	28
8.3. Превентивные меры безопасности	28
8.4. План реагирования при аварийных ситуациях	29
8.5. Социальный аспект безопасности	29
8.6. Документирование и анализ аварийных ситуаций.....	29
8.7. Индикаторы эффективности (KPI)	29
9. Повышение экологической эффективности	30
9.1. Теоретико-методологические основы.....	30
9.2. Ключевые направления повышения эко-эффективности	30
9.3. Экологические индикаторы и метрики.....	31
9.4. ESG-аспекты повышения эффективности	31
9.5. Целевые показатели к 2032 году	31
10. Международные стандарты и лучшие практики	31
10.1. Теоретико-методологические основы.....	31
10.2. Международные стандарты управления отходами	32
10.3. Лучшие мировые практики	32
10.4. Адаптация наилучших практик	33
10.5. Индикаторы эффективности (KPI)	34
11. Контроль и ответственность	34
11.1. Теоретико-методологические основы.....	34
11.2. Уровни контроля	34
11.3. Ответственность должностных лиц	35



11.4. Механизмы контроля	36
Приложение 1	37
Приложение 2.	43



1. Введение

1. Современные телекоммуникационные компании, функционирующие в условиях глобальной цифровизации, сталкиваются с нарастающими экологическими вызовами, связанными с интенсивным использованием оборудования, его моральным устареванием и увеличением количества отходов различного морфологического состава.

2. В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан (2021 г.), а также международными стандартами управления окружающей средой (ISO 14001:2015, GRI 306 Waste, SASB) особое значение приобретает формирование системного подхода к обращению с отходами.

3. АО «Казахтелеком» (далее – Общество), являясь крупнейшим национальным оператором связи, признаёт свою стратегическую ответственность в области устойчивого развития и управления жизненным циклом отходов. Программа управления отходами АО «Казахтелеком» (далее – Программа) отражает комплекс мер, направленных на снижение экологической нагрузки, минимизацию рисков для здоровья населения и обеспечение интеграции в глобальные практики ESG.

4. Научное обоснование актуальности Программы:

1) телекоммуникационная отрасль характеризуется высокой долей опасных отходов (электронное и электротехническое оборудование, аккумуляторы, ртутьсодержащие лампы, масла), что формирует дополнительные риски для экосистем;

2) в структуре образования отходов предприятия прослеживается тенденция роста электронных отходов (e-waste), которые требуют особого подхода к переработке и утилизации;

3) переход к циркулярной экономике в условиях ESG-стратегии предполагает вовлечение вторичных ресурсов в хозяйственный оборот, сокращение захоронения отходов и формирование системы «нулевых отходов» (Zero Waste).

5. Таким образом, Программа рассматривается как часть Экологической политики, ESG стратегии АО «Казахтелеком» на 2024-2032 гг. и инструмент достижения Целей устойчивого развития ООН (SDG 12 «Ответственное потребление и производство», SDG 13 «Борьба с изменением климата»).

2. Принципы и требования в управлении отходами

6. Программа сформирована в соответствии с Экологической политикой АО «Казахтелеком», ESG стратегии АО «Казахтелеком» на 2024-2032 гг. и основывается на принципах научной рациональности, превентивности и циркулярной экономики.

7. Ключевые принципы Программы:

1) Соответствие нормативно-правовой базе. Управление отходами осуществляется в строгом соответствии с Экологическим кодексом РК, санитарными нормами, а также международными нормами ISO 14001:2015.



2) Иерархия обращения с отходами. Применяется принцип приоритетности: предотвращение образования отходов → повторное использование → переработка → утилизация → обезвреживание → захоронение (как крайняя мера).

3) Интеграция ESG. Управление отходами является неотъемлемой частью корпоративной ESG-повестки и формирует экологический компонент нефинансовой отчетности.

4) Прозрачность и отчетность. Результаты раскрываются в корпоративных отчетах по стандартам GRI 306 и в интегрированной ESG-отчетности.

5) Снижение углеродного следа. Через повышение доли переработанных отходов Общество вносит вклад в декарбонизацию экономики и снижение косвенных выбросов парниковых газов (Score 3).

6) Социальная вовлеченность. Сотрудники Общества активно привлекаются к программам раздельного сбора отходов, внутренним образовательным проектам и экологическим акциям.

8. Обязательства Общества:

1) к 2032 году достичь уровня переработки отходов не менее 80%;

2) полностью исключить захоронение ртутьсодержащих отходов, аккумуляторов и батареек;

3) внедрить систему цифрового мониторинга отходов во всех филиалах к 2027 году;

4) ежегодно подтверждать соответствие системы управления отходами требованиям ISO 14001.

9. Программа базируется на концепции управления жизненным циклом отходов (Life Cycle Waste Management), которая предполагает не только контроль образования отходов, но и системное планирование их повторного вовлечения в оборот, что соответствует принципам циркулярной экономики.

3. Понятие отходов. их идентификация и классификация.

3.1. Теоретико-методологические основы

10. Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

11. К отходам не относятся:

1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);

2) сточные воды;

3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

5) снятые незагрязненные почвы;



6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

12. Идентификация отходов – это первый и ключевой шаг системы обращения с отходами. Она представляет собой систематизированный процесс выявления их морфологического состава, физико-химических характеристик и потенциальной экологической опасности и порядок дальнейшего обращения (сбор, хранение, транспортировка, утилизация или захоронение).

13. Поэтапно процесс начинается с:

1) Выявление источников образования отходов. Анализ технологических процессов, оборудования, используемого сырья и материалов. Определение, на каком этапе и в каком объеме образуются отходы.

2) Описание и фиксация состава отхода. Описание внешних характеристик (твёрдые, жидкие, газообразные). Определение химического и физического состава (наличие токсичных, горючих, радиоактивных или биологических компонентов).

3) Отнесение к виду отхода. Классификация по Экологическому кодексу РК (ст. 286, 287, 338). Производственные, потребительские, медицинские, радиоактивные и другие. Опасные, неопасные, инертные.

4) Определение класса опасности. Лабораторные исследования (при необходимости). Отнесение к 1–5 классу опасности (по степени негативного воздействия) (Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020).

5) Присвоение кода из Классификатора отходов. Кодировка отхода в соответствии с официальным классификатором, утвержденным уполномоченным органом (статья 338 Экологического Кодекса РК).

6) Документирование. Оформление паспорта отхода (обязательно для опасных отходов). Внесение учета отходов в журнал учёта отходов. Указание способа обращения (утилизация, переработка, захоронение).

14. Таким образом, идентификация отхода начинается с выявления источника его образования и анализа состава, после чего отходу присваивается вид, класс опасности и код классификатора.

15. Согласно международным стандартам (ISO 14001:2015, GRI 306 Waste), корректная идентификация является фундаментальной предпосылкой формирования процессов управления отходами, включая выбор методов переработки, утилизации или безопасного захоронения.



16. Классификация отходов опирается на концепцию оценки жизненного цикла отходов (Life Cycle Assessment, LCA), позволяющую учитывать не только момент образования отхода, но и его дальнейшее воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

3.2. Источники образования отходов в телекоммуникационном секторе

17. В телекоммуникационном секторе формируется довольно широкий спектр отходов – от бытовых до специфичных, связанных с эксплуатацией сетей и оборудования.

18. В Обществе отходы образуются в результате разнообразных направлений основной деятельности и жизнедеятельности административно-управленческого блока, что определяет их сложный морфологический состав.

19. Основные источники включают:

1) Производственные отходы - списанное телекоммуникационное оборудование, кабельный лом, печатные платы, электронные компоненты, содержащие медь, алюминий, свинец и пластмассы.

2) Офисные отходы - бумага, картон, пластиковая и стеклянная тара, оргтехника, мебель, системы и средства освещения, пожаротушения, отопления, охлаждения, макулатура после завершения сроков хранения.

3) Транспортные отходы - отработанные шины, аккумуляторы, масла, технические жидкости.

4) Бытовые отходы – твёрдо-бытовые (коммунальные) отходы (ТБО, ТКО), образующиеся в местах размещения работников.

20. Научные исследования показывают, что именно электронные отходы (e-waste) демонстрируют наибольшие темпы роста в мире (около 3–4% ежегодно), что актуализирует необходимость их системной классификации и переработки.

3.3. Виды отходов и их классификация

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

22. Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314) (далее – Классификатор).

23. Каждый вид отхода в классификаторе отходов идентифицируется путём присвоения шестизначного кода.

24. В Республике Казахстан отходы классифицируют на три группы: опасные, неопасные и зеркальные.

25. Опасные отходы.

Опасные отходы имеют шестизначный код отходов, обозначенный знаком (*) обладают одним или более следующих свойств опасных отходов:

1) анатомические вещества: клинические/медицинские отходы;



- 2) фармацевтические препараты, медицинские и ветеринарные компоненты;
- 3) пропиточный состав для древесины;
- 4) биоциды и фито-фармацевтические субстанции;
- 5) остаток вещества, используемого в качестве растворителей;
- 6) галогенизированные органические субстанции, не используемые в качестве растворителей, за исключением инертных полимерных материалов;
- 7) смесь солей, содержащих цианиды;
- 8) минеральные масла и маслосодержащие вещества (например, шламовая стружка и т.д.);
- 9) масло/вода, углеводороды/водные смеси, эмульсии;
- 10) вещества, содержащие ПХБ и(или) ПХТ (например, диэлектрики и т.д.);
- 11) смолистые вещества, полученные в процессе перегонки, дистилляции или пиролитической обработки пиролизом (например, кубовые остатки, и т.д.);
- 12) чернила, красители, пигменты, краски, лаки;
- 13) смолы, латекс, пластификаторы, клеи;
- 14) химические вещества, образующиеся в НИИ/ВУЗах, при проведении исследований и которые не идентифицированы и(или) которые являются новыми, и их воздействие на человека и(или) окружающую среду еще неизвестно (например, лабораторные остатки и т.д.);
- 15) пиротехника и другие взрывчатые вещества;
- 16) химикаты для обработки материалов;
- 17) любые материалы, загрязненные любым веществом из полихлорированных dibензофуранов;
- 18) любые материалы, загрязненные любым веществом из полихлорированных dibензо-п-диоксинов,
- 19) а также содержащие любые из следующих опасных составляющих отходов и состоящих из:
 - 20) животные и растительные мыла, жиры, воски;
 - 21) негалогенизированные органические субстанции, не используемые в качестве растворителей;
 - 22) неорганические вещества, не содержащие металлов или соединений металлов;
 - 23) пепел и / или золы;
 - 24) земля, песок, глина, включая дноуглубительные грунты;
 - 25) смешанные соли, не содержащие цианиды;
 - 26) металлическая пыль, порошок;
 - 27) каталитические материалы;
 - 28) жидкости или шламы, содержащие металлы или соединения металлов;
 - 29) вышедшее из употребления оборудование, осуществляющее контроль за загрязнением, в том числе по очистке газов/жидкостей (например, рукавный фильтр пыли, и т.д.);
 - 30) поломочные шламы;
 - 31) шлам от скруббера;
 - 32) декарбонизационный остаток;
 - 33) отработанная ионообменная колонна;



34) канализационные стоки, неочищенные или непригодные для использования в сельском хозяйстве;

35) остаток от очистки баков и / или оборудования;

36) загрязненное оборудование;

37) загрязненные емкости (например, упаковка, газовые баллоны и т.д.), компоненты, которые имеют свойства опасных отходов;

38) батареи и другие электрические элементы;

39) растительные масла;

40) материалы, полученные при селективном отборе бытовых отходов, которые имеют любые из свойств опасных отходов;

41) Любые другие отходы, которые содержат любое из опасных составляющих отходов и любое из свойств опасных отходов.

26. К опасным составляющим отходов относятся:

1) C1 бериллий; соединения бериллия;

2) C2 соединения ванадия;

3) C3 соединения хрома (VI);

4) C4 соединения кобальта;

5) C5 соединения никеля;

6) C6 соединения меди;

7) C7 соединения цинка;

8) C8 мышьяк; соединения мышьяка;

9) C9 селен; соединения селена;

10) C10 соединения серебра;

11) C11 кадмий; соединения кадмия;

12) C12 соединения олова;

13) C13 сурьма; соединения сурьмы;

14) C14 теллур; соединения теллура;

15) C15 соединения бария; за исключением сульфат бария;

16) C16 ртуть; соединения ртути;

17) C17 таллий; соединения таллия;

18) C18 свинец; соединения свинца;

19) C19 неорганические сульфиды;

20) C20 неорганические соединения фтора, кроме фтористого кальция;

21) C21 неорганические цианиды;

22) C22 щелочные или щелочноземельные металлы: литий, натрий, калий, кальций, магний в простой форме;

23) C23 кислотные растворы или сульфонаты в твердом виде;

24) C24 основные растворы или основа в твердой форме;

25) C25 асбест (пыль и волокна);

26) C26 фосфор: соединения фосфора, кроме минеральных фосфатов;

27) C27 карбонилы металлов;

28) C28 перекиси;

29) C29 хлораты;

30) C30 перхлораты;



- 31) С31 азиды;
- 32) С32 ПХБ и / или ПХТ;
- 33) С33 фармацевтические или ветеринарные соединения;
- 34) С34 биоциды и фито-фармацевтические субстанции (например, пестициды и т.д.);
- 35) С35 заразные вещества;
- 36) С36 креозот;
- 37) С37 изоцианаты; тиоцианаты;
- 38) С38 органические цианиды (например, нитрилы и т.д.);
- 39) С39 фенолы; фенольные соединения;
- 40) С40 галогенизированные растворители;
- 41) С41 органические растворители, кроме галогенизированных растворителей;
- 42) С42 органогалогенные соединения, кроме инертных полимерных материалов и прочих веществ, упомянутых в данном приложении;
- 43) С43 ароматические соединения; полициклические и гетероциклические органические соединения;
- 44) С44 алифатические амины;
- 45) С45 ароматические амины;
- 46) С46 эфиры;
- 47) С47 взрывчатые вещества, включая те, которые перечислены в данном приложении;
- 48) С48 органические соединения серы;
- 49) С49 любые вещества из полихлорированных дибензо-фуранов;
- 50) С50 любые вещества из полихлорированных дибензо-п-диоксинов;
- 51) С51 углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы, не учитываемые выше.

27. Неопасные отходы.

Неопасные отходы имеют шестизначный код отходов, необозначенный знаком (*), не обладающий свойствами опасных отходов.

28. Зеркальные отходы.

Зеркальные отходы – это отходы, которые могут быть отнесены и к опасным и неопасным видам, в зависимости содержания в них опасных вещества

Если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам.

29. К лимитирующим показателям опасных веществ относятся следующее:

Н3 – температура вспышки $\leq 55^{\circ}\text{C}$;

Н4 – одно или более раздражающих веществ, вызывающих серьезные повреждения глаз, в общей концентрации $\geq 10\%$;

Н4 – одно или более раздражающих веществ, вызывающих серьезные раздражения глаз, кожи и вещества, представляющие опасность при аспирации, при общей концентрации $\geq 20\%$;



Н5 – одно или несколько веществ, обладающие острой токсичностью по воздействию на организм 4 класса опасности при общей концентрации $\geq 25\%$;

Н6 – одно или несколько веществ, обладающие острой токсичностью по воздействию на организм 1 и 2 класса опасности при общей концентрации $\geq 0,1\%$;

Н6 – одно или несколько веществ, обладающие острой токсичностью по воздействию на организм 3 класса опасности при общей концентрации $\geq 3\%$;

Н7 – одно вещество признано канцерогеном 1 класса опасности, при концентрации $\geq 0,1\%$;

Н7 – одно вещество, признано канцерогеном 2 класса опасности в концентрации $\geq 1\%$;

Н8 – одно или более разъедающих веществ, вызывающих поражение (некроз) кожи 1 класса опасности, в общей концентрации $\geq 1\%$;

Н8 – одно или более разъедающих веществ, вызывающих поражение (некроз) кожи 2 класса опасности, в общей концентрации $\geq 5\%$;

Н10 – одно вещество считается токсичным для репродуктивности 1 класса опасности, воздействующих на функцию воспроизводства, в концентрации $\geq 0,5\%$;

Н10 – одно вещество считается токсичным для репродуктивности 2 класса опасности, воздействующих на функцию воспроизводства, в концентрации $\geq 5\%$;

Н11 – одно мутагенное вещество 1 класса опасности при концентрации $\geq 0,1\%$;

Н11 – одно мутагенное вещество 2 класса опасности, в концентрации $\geq 1\%$;

Н13 – "сенсibiliзирующее" вещество в концентрации $\geq 10\%$.

30. В отношении зеркальных отходов, применяется следующее: допускается присваивать отходам код без звездочки (*), в случае, если представлены результаты лабораторных испытаний, подтверждающие, что данные отходы не имеют каких-либо свойств опасных отходов, не превышают лимитирующих показателей опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам, не относятся к категории опасных отходов и не имеют опасных составляющих отходов, то тогда такие отходы являются неопасными.

31. Отходам присваивается код, помеченный звездочкой (*), пока лабораторные испытания не будут завершены.

32. Лабораторные испытания свойств отходов приостанавливается, когда промежуточные результаты показывают, что отходы обладают одним или более свойств опасных отходов. В этом случае отходы классифицируются как опасные и им присваивается код, помеченный звездочкой (*).

33. В случае отсутствия соответствующего отхода в Классификаторе, кодировка обосновывается в каждом конкретном случае владельцем отходов на основании протоколов испытаний образцов данного отхода по химическому и компонентному составу, выполненных лабораторией, аккредитованной в порядке, определенном статьей 10 Закона Республики Казахстан "Об аккредитации в области оценки соответствия" и согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.



3.4. Паспортизация отходов

34. Для опасных отходов проводится обязательная паспортизация, соответствующая требованиям статье 343 Экологического кодекса РК и Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 20 августа 2021 года №335 и включающая:

- 1) морфологический состав;
- 2) физико-химические свойства;
- 3) класс опасности по национальной и международной шкале;
- 4) возможные сценарии воздействия на биосферу;
- 5) рекомендуемые технологии переработки или утилизации.

35. Паспортизация является инструментом управления рисками и формирования интегрального индекса экологической опасности Общества. Так в Обществе разработаны паспорта отходов на 21 вид отходов из возможных 25 видов отходов (Приложение 1).

36. Согласно Экологическому кодексу РК (в редакции от 2021 года, с изменениями на 2025 год) и Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 254 от 3 августа 2021 года «Об утверждении Правил классификации отходов и ведения государственного кадастра отходов», предприятие обязано разработать и утвердить паспорт отхода в определённый срок после выявления нового вида отходов. Если на предприятии образовался новый вид отхода, не указанный ранее в перечне отходов, включённом в действующую программу управления отходами (или в существующие паспорта), то паспорт отхода должен быть разработан в течение 30 календарных дней с момента выявления нового вида отхода в соответствии с пунктом 28 Правил классификации отходов и ведения государственного кадастра отходов (утв. Приказом № 254 от 03.08.2021 г.).

37. Паспорт утверждается ответственным лицом предприятия и направляется через единый сайт <https://ndbecology.gov.kz>. При этом изменения вносятся в Программу управления отходами.

38. До утверждения паспорта временное накопление отхода допускается при условии соблюдения требований к хранению и маркировке.

3.5. Корпоративная методика идентификации отходов

39. Общество применяет корпоративный алгоритм идентификации отходов в соответствии с Приложением 1 Документированной процедурой «Управление отходами производства и потребления», утвержденной приказом Общества, который включает:

- 1) первичное выявление отхода на уровне подразделения/филиала/общества;
- 2) определение его морфологического состава и класса опасности;
- 3) сведения об образователе отхода (подразделение Общества/филиала);
- 4) объем образованных отходов;
- 5) внесение данных в документированную процедуру управления отходами производства и потребления;



- 6) оформление паспорта отхода (для опасных отходов);
- 7) сведения об операциях с отходом (передачи, захоронение, утилизация);
- 8) ежегодная актуализация паспортов отходов и их верификация.

40. Таким образом, формируется единая база данных, обеспечивающая научно-обоснованное принятие решений.

3.6. Индикаторы эффективности (KPI)

41. KPI (ключевые показатели эффективности) в сфере управления отходами нужны для того, чтобы переводить экологические цели из «общих деклараций» в конкретные измеримые результаты.

42. Основными целями внедрения KPI в управлении отходами являются:

1) Контроль эффективности

KPI показывают, насколько Общество реально снижает образование отходов, увеличивает переработку и минимизирует негативное воздействие на окружающую среду.

2) Прозрачность и отчетность

С помощью KPI руководство, акционеры, государственные органы и ESG-инвесторы видят, какие именно шаги Общества сделаны в сфере экологии.

3) Сравнение и динамика

Можно сравнивать результаты по подразделениям, филиалам или годам (например, «доля переработанных отходов увеличилась с 25% до 40%»).

4) Мотивация персонала

KPI задают конкретные цели для экологических менеджеров, технических служб и подрядчиков (например, «снизить объем захороняемых отходов на 10% в год»).

5) Принятие управленческих решений

По KPI видно, где «узкие места» — например, слишком много отходов накапливается в одном подразделении или переработка организована неэффективно.

43. В Обществе могут быть установлены следующие KPI в управлении отходами: Электронные и электротехнические отходы (E-waste)

1) % переработанных электронных отходов от общего объема.

2) Количество единиц оборудования, переданных на вторичное использование (серверы, модемы, телефоны).

3) Срок хранения списанного оборудования до передачи в утилизацию (не более X месяцев).

4) Доля оборудования, возвращенного производителю по принципу Extended Producer Responsibility (EPR).

44. Аккумуляторы и батареи

1) % утилизированных аккумуляторов от общего объема образовавшихся.

2) Средний срок хранения использованных аккумуляторов на складе (не более Y дней).

3) Доля аккумуляторов, отправленных на переработку, а не на захоронение.

45. Кабельные отходы и монтажные материалы



1) % кабеля, направленного на переработку (медь, алюминий, пластик), утилизацию – волоконно-оптического кабеля).

2) Доля вторичного использования кабеля и оборудования при модернизации сетей.

3) Удельный объем отходов от монтажных работ (кг/км проложенного кабеля).

46. Офисные и непроизводственные отходы

1) % офисных отходов, сданных на переработку (бумага, картон, пластик, стекло).

2) Количество установленных точек раздельного сбора отходов на объектах компании.

3) Доля отходов, отправленных на полигон, в общем объеме (чем меньше, тем лучше).

47. Финансовая и ESG-эффективность

1) Снижение затрат на утилизацию отходов (%) за счет переработки и вторичного использования.

2) Экономия от реализации вторичных ресурсов (тенге/год).

3) Количество штрафов/претензий по экологическим нарушениям (целевое значение — 0).

4) Доля отчетности по отходам по индексу соответствия GRI 306, прошедшей аудит ESG.

48. Поведенческие KPI (корпоративная культура)

1) Количество сотрудников, прошедших обучение по обращению с отходами (% от штата).

2) Количество экологических инициатив/проектов, реализованных в компании.

3) Участие в программах «Зеленый офис» или «Электронный скрап».

49. Методика формирования KPI Общества

Для каждого показателя определены базовые значения (2025 год), промежуточные целевые уровни (2026-2031 год) и стратегические цели (2032год). Значения KPI учитывают специфику деятельности Общества, включая образование электронных отходов, кабельной продукции, аккумуляторов, а также офисных и непроизводственных отходов. Методика расчета строится на основе принципов: измеримости, достижимости, релевантности и привязки ко времени (SMART).

Перечень показателей KPI в области управления отходами

Направление	KPI	2025 (базовый уровень)	2026 (улучшение)	2027	2028	2029	2030	2031	2032 (целевое достижение)
Электронные отходы (E-waste)	Доля переработанных электронных отходов, %	35%	45%	65	70	75	80	85	90%
	Количество единиц оборудования	500 ед.	550 ед.	600 ед.	650 ед.	750 ед.	850 ед.	950 ед.	1000 ед.



	, переданных на повторное использование								
	Срок хранения списанного оборудования до передачи, мес.	≤ 6	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 3
Аккумуляторы и батареи	Доля аккумуляторов, отправленных на переработку, %	30%	45%	50%	55%	60 %	65%	70 %	75%
	Средний срок хранения использованных аккумуляторов, дней	≤ 90	≤ 60	≤ 55	≤ 50	≤ 45	≤ 45	≤ 45	≤ 35
Медный Кабель и монтажные отходы	Доля кабеля, направленного на переработку, %	30%	35%	40%	45%	50 %	60%	65 %	70%
	Удельный объем отходов от монтажных работ (кг/км)	15	12	11	11	11	10	10	10
Оптоволоконный кабель и монтажные отходы	Доля кабеля, направленного на утилизацию, %	10%	20%	30%	40%	50 %	60%	70 %	80%
Офисные отходы	Доля офисных отходов, сданных на переработку, %	25%	40%	45%	50%	60 %	70%	75 %	80%
	Количество точек раздельного сбора отходов, шт.	150	250	280	310	350	420	560	750
	Доля отходов, отправленных на полигон, %	80%	75%	65%	60%	55 %	50%	40 %	20%



Финансовая эффективность	Экономия от реализации вторичных ресурсов, млн т	50	80	100	120	130	140	150	160
	Снижение затрат на утилизацию отходов, %	10%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
	Количество штрафов за нарушения, шт.	≤ 2	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
	Паспортизация отходов	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Корпоративная культура	Доля сотрудников, прошедших обучение по управлению отходами, %	30%	40%	50%	60%	65%	70%	75%	80%
	Количество экологических инициатив внутри компании	5	10	15	20	25	30	40	50

50. Пояснения к KPI

1) Электронные отходы: контроль переработки оборудования, сокращение сроков хранения и внедрение принципа системы планирования ресурсов Общества (Enterprise Resource Planning – EPR).

2) Аккумуляторы: сокращение сроков накопления и максимизация переработки.

3) Кабельные отходы: стимулирование переработки меди, алюминия и пластика, а также снижение удельных отходов при монтаже.

4) Офисные отходы: развитие системы раздельного сбора и снижение доли захоронения.

5) Финансовая эффективность: экономия средств за счет реализации вторичных ресурсов и минимизация штрафов.

6) Корпоративная культура: повышение уровня вовлеченности сотрудников и развитие внутренних экологических инициатив.

4. Сбор и временное хранение отходов

4.1. Теоретико-методологические основы

51. Сбор и временное хранение отходов представляют собой критический этап системы обращения с отходами, определяющий последующую возможность их переработки, утилизации или безопасного захоронения. Согласно концепции иерархии управления отходами (waste management hierarchy), данный этап служит



связующим звеном между процессом образования отходов и их конечным обращением.

52. С точки зрения ESG-принципов правильная организация системы сбора минимизирует риск вторичного загрязнения окружающей среды, исключает возможность неконтролируемого выброса токсичных веществ и обеспечивает более высокий коэффициент вовлечения вторичных ресурсов в хозяйственный оборот.

53. Организация сбора и временного хранения отходов в Обществе является важным этапом обращения с отходами. Данный процесс обеспечивает отдельный сбор, предотвращает загрязнение окружающей среды и подготавливает отходы к дальнейшей переработке, утилизации или передаче специализированным организациям.

54. Все мероприятия по хранению отходов проводятся в соответствии с:

- 1) Экологическим кодексом РК (статьи по хранению отходов);
- 2) Санитарными правилами РК;
- 3) ISO 14001 (экологический менеджмент);
- 4) внутренними корпоративными стандартами и регламентами Общества.

4.2. Принципы организации сбора отходов

55. Раздельность потоков – отходы распределяются по категориям: макулатура, пластик, стекло, металлы, электронные отходы, батарейки, ртутьсодержащие лампы, масла, твердые коммунальные отходы.

56. Маркировка и идентификация – каждая емкость для сбора должна иметь уникальный идентификатор (цветовая маркировка, QR-код), позволяющий фиксировать её содержимое в цифровой системе.

57. Непересекаемость потоков – исключается смешивание отходов разных классов опасности, что соответствует принципам ESG и SDG 12.

58. Экологическая безопасность – применение герметичных контейнеров и специальные тары для опасных отходов, оснащённых средствами предотвращения проливов, коррозии и распространения токсичных паров.

4.3. Инфраструктурные требования к временным площадкам

59. Согласно Экологическому кодексу РК и ISO 14001, площадки временного хранения отходов должны:

- 1) иметь твёрдое водонепроницаемое покрытие (бетон, асфальт);
- 2) быть оборудованы навесами или закрытыми помещениями для хранения опасных отходов;
- 3) обеспечиваться системой водоотведения для исключения инфильтрации загрязняющих веществ;
- 4) оснащаться противопожарными средствами и системой вентиляции;
- 5) иметь ограждения и ограничение доступа для предотвращения несанкционированного проникновения.



6) Такие меры минимизируют вероятность вторичного загрязнения почвы и подземных вод тяжёлыми металлами, углеводородами и другими устойчивыми органическими загрязнителями.

4.4. Контейнеры и тара

60. Для макулатуры и картона – контейнеры с маркировкой «бумага», устойчивые к воспламенению.

61. Для пластика и полимеров – ёмкости из вторичных полимеров с цветовой кодировкой.

62. Для стекла и металлов – специализированные контейнеры с ударопрочной конструкцией.

63. Для аккумуляторов и батареек – герметичные боксы из антикоррозийных материалов.

64. Для масел и нефтепродуктов – металлические или пластиковые герметичные ёмкости с двойными стенками.

65. Для ртутьсодержащих ламп – специальные жёсткие контейнеры с амортизирующей прокладкой, исключающие бой стекла.

4.5. Организационные меры и обязанности

66. Каждый филиал Общества обязан иметь журнал учёта отходов, фиксирующий объем, код (класс) отходов, срок образования, сроки хранения, срок передачи или иной операции с отходами в соответствии с Приложением 3 документированной процедуры Управления отходами производства и потребления.

67. Срок временного складирования (хранения) отходов не должен превышать 6 месяцев до даты их передачи специализированным организациям или вывоза на объект, где они будут утилизированы или удалены (согласно Экологическому кодексу РК).

68. Ответственные работники филиалов проводят ежемесячный контроль состояния площадок.

69. При обнаружении нарушений оформляется акт и разрабатываются корректирующие меры.

4.6. Индикаторы эффективности (KPI)

70. Доля отходов, собранных отдельно $\geq 100\%$.

71. Процент отходов, хранящихся в специализированной таре $\geq 95\%$.

72. Индекс нарушений сроков хранения = 0.

73. Индекс аварийных ситуаций = 0.



5. Передача и утилизация отходов

5.1. Теоретико-методологические основы

74. Передача и утилизация отходов представляют собой завершающий блок в системе управления жизненным циклом отходов (Life Cycle Waste Management). Согласно Экологическому кодексу РК, отходы могут передаваться только организациям, имеющим лицензии на сбор, транспортировку, утилизацию или переработку. В международной практике утилизация рассматривается как ключевой механизм реализации принципов циркулярной экономики и достижения целей SDG 12.

75. Процесс передачи отходов является формой аутсорсинга экологической ответственности, при котором Общество делегирует специализированным операторам обращение с отходами, сохраняя при этом контроль над конечными результатами и снижая совокупную экологическую нагрузку.

5.2. Алгоритм передачи отходов

76. Подготовительный этап – отходы проходят сортировку и классификацию, оформляются сопроводительные документы (накладные, паспорта отходов, акты списания).

77. Выбор подрядчика – осуществляется на основании лицензий, опыта работы и наличия международных сертификатов (ISO 14001, ISO 45001).

78. Заключение договора – включает требования по ESG, обязательства по прослеживаемости отходов, порядок предоставления актов утилизации.

79. Фактическая передача – осуществляется в специализированной таре с соблюдением требований безопасности.

80. Финализация цикла – подрядчик предоставляет акт утилизации, подтверждающий метод обращения с отходом (переработка, обезвреживание, захоронение).

5.3. Методы утилизации

81. В зависимости от морфологического состава отходов применяются различные технологические подходы:

1) Механическая переработка – кабельный лом, металлолом, макулатура (дробление, прессование, плавка).

2) Химическая переработка – аккумуляторы, батарейки, электронные платы (выделение цветных и редкоземельных металлов).

3) Термическая утилизация – отработанные масла (сжигание в специализированных печах с очисткой выбросов).

4) Физико-химическое обезвреживание – ртутьсодержащие лампы (извлечение ртути, демеркуризация).

5) Захоронение – остаточные фракции, не подлежащие переработке (после обезвреживания).



82. Выбор метода утилизации должен учитывать экологический индекс эффективности (отношение полезно вовлечённых вторичных ресурсов к общей массе отходов) и энергетический баланс (затраты энергии на переработку по сравнению с её сохранением).

5.4. ESG-требования к подрядчикам, осуществляющих операции с отходами

83. Общество стремится интегрировать принципы ESG в систему выбора подрядчиков, осуществляющих операции с отходами. В частности, предполагается предъявлять требования на наличие:

- 1) экологической отчётности по стандартам GRI;
 - 2) международной сертификации (ISO 14001, ISO 45001, ISO 9001);
 - 3) использования технологий, минимизирующих выбросы парниковых газов;
 - 4) соблюдения прав работников и стандартов охраны труда;
 - 5) участия в программах циркулярной экономики.
- 6) Таким образом, передача отходов становится частью устойчивой цепочки поставок (Sustainable Supply Chain).

5.5. Документирование и прослеживаемость

84. Процесс передачи отходов подрядчику, осуществляющий операции с отходами, сопровождается пакетом документов, содержащий:

- 1) договор;
- 2) акт приёма-передачи отходов;
- 3) паспорт отхода (для опасных категорий);
- 4) акт утилизации (или переработки).

85. Данные хранятся в корпоративной системе (электронной базе) не менее 5 лет и используются для формирования ESG-отчётности и верификации со стороны независимых аудиторов.

5.6. Индикаторы эффективности (KPI)

86. Коэффициент передачи отходов лицензированным подрядчикам = 100%.
87. Доля переработанных отходов $\geq 80\%$ к 2032 г.
88. Доля подрядчиков с ISO 14001 $\geq 90\%$ к 2027 г.
89. Уровень прослеживаемости отходов (наличие актов утилизации) = 100%.

6. Реализация отходов

6.1. Теоретико-методологические основы

90. Реализация отходов представляет собой процесс вовлечения вторичных материальных ресурсов (далее - ВМР) в хозяйственный оборот посредством их продажи или передачи специализированным организациям. В научной литературе



данный процесс трактуется как элемент циркулярной экономики и важнейший механизм повышения ресурсной эффективности предприятия.

91. Согласно концепции sustainable production and consumption (устойчивое производство и потребление), реализация отходов позволяет одновременно решать три задачи:

- 1) снижать нагрузку на экосистемы за счёт уменьшения объёма захоронения;
- 2) экономить природные ресурсы через повторное использование материалов;
- 3) формировать экономический эффект в виде дополнительной прибыли компании.

6.2. Виды отходов, подлежащих реализации

92. В Обществе потенциально востребованными ВМР являются:

- 1) металлолом (чёрные и цветные металлы) – кабельный лом, конструкционные элементы оборудования;
- 2) макулатура (бумага, картон) – офисные документы, архивы по истечении сроков хранения;
- 3) оргтехника и телекоммуникационное оборудование – устройства, пригодные к ремонту и повторной эксплуатации (refurbished-техника);
- 4) пластиковая тара и упаковка – контейнеры, плёнки, расходные материалы.

93. Данные фракции обладают высоким коэффициентом вторичной полезности, что позволяет снижать так называемый экологический след предприятия и повышать интегративный показатель его эко-эффективности.

6.3. Экономико-экологический эффект

94. Реализация отходов имеет двойную природу эффекта:

- 1) Экономический эффект – поступления от продажи ВМР, снижение затрат на захоронение.
- 2) Экологический эффект – сокращение объёмов захоронения, уменьшение выбросов метана и CO₂, связанных с деградацией отходов на полигонах.

95. В научной терминологии данный эффект определяется как снижение совокупной экологической нагрузки (Environmental Load Reduction, ELR).

6.4. Алгоритм реализации отходов

96. Выявление ВМР – фиксируется ответственным работников филиала/Общества.

- 1) Оценка стоимости – проводится согласно требованиям внутреннего регламента филиалов Общества с или без привлечения независимого оценщика.
- 2) Выбор способа реализации – конкурс, тендер, прямая продажа или аукцион, организуемый ответственными работниками филиала Общества.
- 3) Заключение договора – включает требования по ESG и обязательства контрагента по переработке.
- 4) Фактическая передача – осуществляется с составлением акта приёма-передачи.



5) Финансовый учёт – доходы фиксируются в корпоративной системе и частично направляются на экологические программы.

6.5. ESG и циркулярная экономики

97. Встраивание процесса реализации отходов в ESG-стратегию Общества отражает:

E (Environment): сокращение объёмов захоронения, повышение коэффициента переработки;

S (Social): вовлечение сотрудников в экологические инициативы (например, сбор макулатуры или батареек для последующей реализации);

G (Governance): прозрачность операций, раскрытие данных о доходах и объёмах реализованных отходов в ESG-отчётности.

98. Таким образом, реализация отходов трансформируется из второстепенной функции в стратегический механизм устойчивого развития компании.

6.6. Индикаторы эффективности (KPI)

99. Доля реализованных отходов в общем объёме образования $\geq 25\%$ к 2027 г., $\geq 40\%$ к 2032 г.

100. Объём средств, направленных на экологические проекты за счёт реализации $\geq 20\%$ от дохода.

101. Коэффициент вторичной полезности отходов (Reuse Ratio) – ежегодный рост не менее 5%.

102. Уровень раскрытия информации в ESG-отчёте – 100%.

7. Мониторинг и отчётность

7.1. Теоретико-методологические основы

103. Мониторинг и отчётность в сфере обращения с отходами являются инструментами экологического менеджмента, обеспечивающими системный контроль, прозрачность и возможность интеграции показателей в корпоративные и международные отчётные формы.

104. С научной точки зрения мониторинг представляет собой процесс систематического наблюдения и анализа динамики потоков отходов, включающий количественные и качественные параметры, а также их трансляцию в индикаторы устойчивого развития.

105. Отчётность формирует основу для обратной связи с заинтересованными сторонами и способствует повышению индекса доверия к Обществу в ESG-рейтингах (MSCI, Sustainalytics и др.).



7.2. Виды мониторинга отходов

106. В Обществе управление и мониторинг отходов осуществляется в соответствии с утвержденной документированной процедурой «Управление отходами производства и потребления», которая предусматривает многоуровневую систему мониторинга отходов.

1) Операционный мониторинг – ежедневный учёт образования отходов на уровне подразделений филиала/Общества.

2) Филиальный мониторинг – ежеквартальные сводные отчёты по каждому филиалу/Обществу.

3) Корпоративный мониторинг – централизованная консолидация данных в Центральном аппарате Общества в Департаменте корпоративного управления и устойчивого развития.

4) Внешний мониторинг – контроль со стороны государственных органов и независимых аудиторских компаний.

107. Многоуровневая модель соответствует принципам иерархии управления данными и снижает риск статистических искажений.

7.3. Отчётность перед государственными органами

108. В соответствии с Экологическим кодексом РК, Общество обязано ежегодно подавать сведения об отходах через информационную систему <https://ndbecology.gov.kz> в соответствии с формой, утвержденной Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18 января 2022 года № 14 "Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению".

109. Отчётность включает:

1) реквизиты юридического лица (образователя отхода);
2) код отхода, наименование отхода;
3) объёмы образования отходов за отчетный период (тонны/год);
4) реквизиты юридического лица, принимающего отходы;
5) договор сделки об отчуждении отходов (купли-продажи, мены, дарения или другие);

6) долю переданных на переработку и утилизацию отходов;

7) долю восстановленных (переработанных, утилизированных, повторно использованных отходов), обезвреженных, удаленных на собственных объектах (захоронено и удалено);

8) долю накопленных отходов для последующего восстановления или передачи сторонним организациям, тонн.

110. Нарушение требований Экологического кодекса РК в области предоставления обязательной отчетности по управлению отходами влечет административную ответственность в соответствии с Кодексом об административных правонарушениях РК.



7.4. Внутренняя корпоративная отчётность

111. В рамках реализации Дорожной карты по развитию ESG-практик АО «Казахтелеком» на 2025-2032 годы» Общество планирует автоматизировать учет отходов путем внедрения системы планирования ресурсов, начиная с 2026 года.

112. Система планирования ресурсов (Enterprise Resource Planning - ERP-система) Общества в части учёта отходов может быть выстроена как отдельный модуль внутри общей корпоративной системы управления ресурсами. Она объединит экологический менеджмент, бухгалтерию, производственные процессы и взаимодействие с подрядными организациями.

113. Основные функции ERP-системы по учёту отходов включают:

1) Реестр отходов

Ведение классификатора отходов по видам (кабель, аккумуляторы, электронное оборудование, офисные отходы, строительные и т. д.).

Привязка к кодам по Экологическому кодексу РК.

Фиксация объёмов и классов опасности.

2) Учёт движения отходов.

Автоматизированное отражение образования отходов по филиалам и подразделениям. Контроль накопления на временных площадках. Формирование актов передачи отходов специализированным организациям.

3) Документооборот и соответствие закону

Электронная паспортизация отходов.

Формирование обязательной отчётности для государственных органов (например, в систему ООС Казахстана).

Контроль за сроками хранения и вывоза.

4) Интеграция с ESG-стратегией и KPI

Отслеживание показателей по утилизации, переработке, снижению образования отходов.

Включение KPI в систему мотивации подразделений.

Визуализация в виде дашбордов для руководства (Power BI, встроенные BI-модули).

5) Финансовый учёт

Расчёт затрат на обращение с отходами (сбор, транспортировка, утилизация).

Контроль договоров с подрядчиками.

Возможность интеграции с бухгалтерским модулем SAP/1C/Oracle (в зависимости от используемой ERP).

6) Аналитика и прогнозирование

Прогноз образования отходов по видам.

Моделирование сценариев (например, как изменится объём отходов при модернизации сети).

Поддержка принятия решений по экологическим инвестициям.



Возможная архитектура решения



ERP-ядро (SAP/Oracle/1C) — управленческий и финансовый учёт.

Модуль “Экология и отходы” — собственная разработка или доработка существующего решения.

Интеграция с eGov Казахстана — автоматическая передача экологической отчётности.

BI-аналитика — панель мониторинга для руководства.

114. Учёт и классификация отходов

ERP фиксирует все виды отходов, которые образуются в подразделениях:

электронные (оборудование, батареи, кабель);

строительные (опоры, кабельные каналы);

офисные (бумага, пластик, картон).

В систему заносятся классы опасности и данные паспортов отходов.

Это позволяет вести централизованный реестр отходов.

115. Интеграция со складами и логистикой

Отходы (например, списанное оборудование или кабель) регистрируются как остатки на складе.

ERP помогает планировать перемещение отходов:

от подразделения → на временное хранение → подрядчику для переработки/утилизации.

Учет отходов ведется по принципу «как товар», только с особым статусом.

116. Финансовый учёт

ERP позволяет считать:

расходы на утилизацию;

доходы от реализации вторичных ресурсов (металлолом, медь из кабеля, макулатура);

экономия за счёт переработки.

Эти данные можно сразу включать в финансовую отчетность и ESG-отчёты.

117. KPI и мониторинг

В ERP можно встроить дашборды KPI:



% переработанных отходов;
количество переданных аккумуляторов;
снижение доли отходов, отправленных на полигон.
Это делает систему инструментом мониторинга ESG-стратегии.

118. Документооборот и отчётность

ERP хранит все документы: паспорта отходов, акты передачи, лицензии подрядчиков.
Автоматическая генерация отчётов для:
Министерства экологии и природных ресурсов РК;
внутренних аудиторов;
ESG-инвесторов.

119. Интеграция с подрядчиками

Через ERP можно интегрировать подрядчиков по утилизации.
Например: отход зарегистрирован в системе → автоматически формируется заявка на вывоз → подрядчик получает уведомление → после вывоза загружается акт.
В результате внедрения подобного программного продукта, ERP-система станет центром управления отходами, объединяя экологический учёт, финансовую эффективность и ESG -аналитику.

120. Цифровая система учёта отходов (ERP/АИСМ) позволит:

- 1) фиксировать образование отходов в реальном времени;
- 2) формировать аналитические отчёты для Совета директоров и ESG-комитета;
- 3) интегрировать данные с KPI филиалов;
- 4) готовить материалы для внешней ESG-отчётности.

7.5. Международные стандарты отчётности

121. Общество применяет стандарты:

- 1) GRI 306 Waste – раскрытие данных по отходам (образование, переработка, захоронение);
- 2) SASB (Sustainability Accounting Standards Board) – индикаторы по управлению отходами в телекоммуникационном секторе;

122. Такие стандарты позволяют трансформировать экологическую информацию в универсальные метрики устойчивого развития, сопоставимые на международном уровне.

7.6. ESG-аспекты мониторинга

123. E (Environment): учёт доли переработанных отходов, коэффициента утилизации, сокращения захоронения.

124. S (Social): участие сотрудников в экологических инициативах (количество вовлечённых, проведённые акции).

125. G (Governance): регулярность отчётности, полнота раскрытия данных, аудит соответствия ISO 14001.



7.7. Индикаторы эффективности (KPI)

126. Коэффициент полноты данных (отношение объема подтвержденных данных к общему объему отчетной информации) $\geq 0,95$.

127. Доля филиалов, предоставивших отчетность в срок = 100%.

128. Уровень соответствия отчетности GRI 306 = 100%.

129. Доля отходов, отраженных в ESG-отчете = 100%.

8. Требования безопасности, профилактика и ликвидация аварийных ситуаций

8.1. Теоретико-методологические основы

130. К работам по ликвидации аварийных ситуаций допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж по безопасным методам производства работ. Лица, не занятые работой по ликвидации аварийных ситуаций, удаляются из опасной зоны. Согласно концепции устойчивого управления рисками, Общество обладает системой предотвращения аварийных выбросов и оперативного реагирования на возможные инциденты в соответствии с международными стандартами ISO 14001:2015 и ISO 45001:2018, регламентирующие аспекты охраны окружающей среды и охраны труда.

8.2. Потенциальные аварийные ситуации

131. В условиях деятельности Общества могут возникать следующие аварийные ситуации, связанные с обращением с отходами:

1) Разливы нефтепродуктов и технических жидкостей (угроза загрязнения почвы и водоёмов).

2) Повреждение тары с ртутьсодержащими лампами и высвобождение паров ртути.

3) Утечки аккумуляторных электролитов (серной кислоты).

4) Возгорания и пожары на площадках временного хранения отходов.

5) Случаи несанкционированного доступа и хищения отходов, содержащих опасные вещества.

132. Мероприятия по профилактике и ликвидации аварийных ситуаций описаны в утвержденной документированной процедурой «Управление отходами производства и потребления».

8.3. Превентивные меры безопасности

133. В целях недопущения аварийных ситуаций и загрязнения окружающей среды необходимо предпринять меры, соответствующие принципам системы предупреждающего управления рисками (Preventive Risk Management System), тем самым минимизируя вероятность реализации опасных сценариев.

134. Таковыми мерами являются:



- 1) Инфраструктурные меры – оснащение площадок системами пожаротушения, вентиляции, датчиками утечек.
- 2) Организационные меры – разработка инструкций по безопасному обращению с отходами, назначение ответственных лиц.
- 3) Технические меры – использование сертифицированной тары, двойной упаковки для ртутьсодержащих и химически активных отходов.
- 4) Обучение персонала – регулярные тренинги и инструктажи по охране труда и технике безопасности.

8.4. План реагирования при аварийных ситуациях

135. План реагирования при аварийных ситуациях является частью корпоративной системы и предусмотрен в документированной процедурой «Управление отходами производства и потребления и включает:

- 1) алгоритм уведомления ответственных лиц и служб;
- 2) порядок эвакуации персонала;
- 3) меры локализации загрязнения (абсорбенты, демеркуризационные комплекты, сорбенты);
- 4) процедуры сбора, транспортировки и передачи загрязнённых материалов специализированным организациям;
- 5) последующую реабилитацию пострадавшей территории.

8.5. Социальный аспект безопасности

136. С точки зрения ESG-стратегии, блок безопасности относится не только к экологическому (E), но и к социальному (S) компоненту.

- 1) Общество обязуется обеспечивать безопасность работников и населения, находящегося в зоне возможного воздействия.
- 2) Регулярно проводить учения и симуляции аварийных ситуаций.
- 3) Работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и имеют доступ к инструкциям в цифровом формате.

8.6. Документирование и анализ аварийных ситуаций

137. Каждый инцидент фиксируется в корпоративной системе с последующим анализом по схеме:

- 1) Идентификация причин происшествия.
- 2) Определение степени воздействия на окружающую среду.
- 3) Принятие корректирующих и предупреждающих мер.
- 4) Включение данных в корпоративный отчёт по безопасности и в ESG-отчётность.

8.7. Индикаторы эффективности (KPI)



138. Индикаторами эффективности по безопасности и профилактики и ликвидации аварийных ситуаций могут быть:

- 1) Количество зарегистрированных ЧС, связанных с отходами = 0.
- 2) Доля сотрудников, прошедших обучение и инструктаж = 100%.
- 3) Время реагирования на ЧС ≤ 30 минут с момента обнаружения.
- 4) Индекс готовности филиалов к ЧС (по результатам учений) $\geq 0,9$.

9. Повышение экологической эффективности

9.1. Теоретико-методологические основы

139. Экологическая эффективность Общества определяется как соотношение между достигнутыми результатами снижения негативного воздействия на окружающую среду и затратами на реализацию природоохранных мероприятий. В научной литературе данная категория часто связывается с понятием эко-эффективности (eco-efficiency), предложенным Всемирным деловым советом по устойчивому развитию (WBCSD), где эффективность трактуется как «создание большего ценностного продукта при меньшем воздействии на окружающую среду».

140. Согласно международным стандартам (ISO 14031 «Environmental Performance Evaluation»), экологическая эффективность измеряется через систему индикаторов (KPI), включающих как абсолютные (тонны, м³), так и относительные показатели (коэффициенты, индексы).

9.2. Ключевые направления повышения эко-эффективности

141. Общество стремится не только к экономической стабильности на рынке телекоммуникационных технологий, но и быть приверженцем эффективных эко-механизмов, целью которых является повышение экологической эффективности Общества. Ключевыми направлениями повышения эко-эффективности являются:

1) Цифровизация процессов обращения с отходами – внедрение единой, автоматизированной системы учёта, позволяющей вести онлайн-мониторинг образования, передачи и утилизации отходов.

2) Минимизация образования отходов на источнике – оптимизация бизнес-процессов, переход на «офис без бумаги», использование энергоэффективных технологий.

3) Повторное использование оборудования – развитие практики refurbished и reuse для телекоммуникационного оборудования.

4) Развитие инфраструктуры переработки – сотрудничество с компаниями, внедряющими передовые технологии вторичной переработки (например, химическое извлечение металлов из e-waste).

5) Инвестиции в НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы) – исследование возможностей внедрения замкнутых циклов материалов и безотходных технологий.



9.3. Экологические индикаторы и метрики

142. Для количественной оценки эффективности применимы следующие индикаторы:

- 1) коэффициент переработки отходов (Recycling Ratio, RR) – отношение массы переработанных отходов к общей массе образованных;
- 2) индекс снижения захоронения (Landfilling Reduction Index, LRI) – доля отходов, перенаправленных с полигонов на переработку или утилизацию;
- 3) энергетический баланс переработки (Energy Recovery Efficiency, ERE) – соотношение полученной энергии от переработки отходов к затраченной энергии;
- 4) углеродный след отходов (Carbon Footprint of Waste, CFW) – объём CO₂-эквивалента, предотвращённый за счёт переработки.

9.4. ESG-аспекты повышения эффективности

143. Повышение эффективности в экологическом, социальном направлении должно осуществляться параллельно. Основными ESG-аспектами являются:

E (Environment): сокращение объёма отходов, снижение выбросов парниковых газов, минимизация загрязнения почвы и вод.

S (Social): вовлечение работников в корпоративные экологические проекты (акции по сбору макулатуры, батареек, электронного оборудования).

G (Governance): интеграция показателей эко-эффективности в стратегические KPI компании, контроль со стороны ESG-комитета и Совета директоров.

9.5. Целевые показатели к 2032 году

144. Общество ставит перед собой цель снизить образования отходов, увеличить долю переработанных отходов и сократить долю отходов, подлежащих захоронению, а именно:

- 1) Доля переработанных отходов $\geq 80\%$.
- 2) Снижение объёма отходов, направляемых на захоронение, $\geq 30\%$.
- 3) Доля повторно используемого оборудования $\geq 25\%$.
- 4) Сокращение углеродного следа отходов (CFW) на 20%.
- 5) Вовлечение не менее 80% сотрудников в экологические инициативы.

10. Международные стандарты и лучшие практики

10.1. Теоретико-методологические основы

145. Встраивание системы управления отходами в международные стандарты обеспечивает сопоставимость данных, признание на глобальном уровне и соответствие лучшим мировым практикам. Этот процесс определяется как институциональная гармонизация экологического менеджмента, предполагающая интеграцию национальных систем с международными протоколами устойчивого развития.



146. Для Общества следование международным стандартам позволяет не только выполнять регуляторные требования, но и формировать репутационный капитал, повышающий позиции Общества в глобальных ESG-рейтингах.

10.2. Международные стандарты управления отходами

147. Международные стандарты управления отходами представляют собой совокупность общепринятых правил и практик, которые направлены на безопасное обращение с отходами, минимизацию их образования и максимальное вовлечение во вторичное использование. Эти стандарты ориентированы на устойчивое развитие и охватывают такие аспекты, как сокращение негативного воздействия на окружающую среду, повышение эффективности производственных процессов, защита здоровья людей и соблюдение принципов «зелёной экономики».

148. В международной практике большое внимание уделяется принципам «сокращай – используй повторно – перерабатывай», а также переходу к безотходным и малоотходным технологиям.

149. К основным международным стандартам в области управления отходами относятся:

1) ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента» – базовый стандарт, регламентирующий планирование, реализацию, мониторинг и улучшение экологических процессов, включая обращение с отходами.

2) ISO 14031 «Оценка экологической эффективности» – устанавливает методику разработки индикаторов результативности.

3) GRI 306 Waste (2020) – стандарт нефинансовой отчётности, обеспечивающий раскрытие информации по потокам отходов: образование, переработка, утилизация, захоронение.

4) SASB (Sustainability Accounting Standards Board) – содержит отраслевые показатели для телекоммуникационного сектора.

5) UN SDG (Цели устойчивого развития ООН) – прежде всего SDG 12 «Ответственное потребление и производство» и SDG 13 «Борьба с изменением климата».

6) Базельская конвенция (1989 г.) – международный договор, регулирующий трансграничные перевозки опасных отходов и их утилизацию.

Таким образом, международные стандарты управления отходами задают универсальные подходы, позволяющие предприятиям любых отраслей повысить эффективность, снизить экологические риски и соответствовать современным требованиям устойчивого развития.

10.3. Лучшие мировые практики

150. В мировой практике управление отходами рассматривается как стратегический инструмент устойчивого развития. Передовые страны внедряют комплексные меры, направленные на минимизацию образования отходов, их повторное использование, переработку и безопасную утилизацию. Так, в



Европейском Союзе (ЕС) действует принцип последовательности: предотвращение образования отходов → повторное использование → переработка → утилизация (в том числе энергетическая) → захоронение как крайняя мера. Такая модель значительно сокращает нагрузку на полигоны и стимулирует развитие технологий переработки. В таких странах как Япония, Южная Корея, страны ЕС в основе концепции управления отходами лежит идея замкнутого цикла, когда отходы одной отрасли становятся ресурсом для другой. Продукция изначально проектируется с учётом возможности ремонта, повторного использования и переработки. Одними из первых стран, таких как Германии, Швеции Сингапуре где начали практиковать использование цветных контейнеров: для бумаги, пластика, стекла, органики и опасных отходов. Для каждого отхода соответствует свой цвет, это позволяет проводить сортировку на месте образования. Это существенно повышает уровень переработки и снижает издержки на последующую обработку.

151. Мировой опыт показывает, что отходы могут перерабатываться с извлечением электроэнергии и тепла. В Швеции, перерабатывается или используется энергетически более 99% бытовых отходов, что практически исключает захоронение на полигонах. Такой опыт применяется и в Дании, и в Японии.

152. Страны США, ЕС, Китай применяют цифровые технологии для учёта и мониторинга образования отходов, прогнозирования их объёмов и оптимизации логистики. Внедряются ERP- и IoT-системы. Это обеспечивает прозрачность процессов и снижает расходы компаний. Также распространённой практикой является расширенная ответственность производителей. Законодательство в Европе, Канаде, Японии обязывает производителей обеспечивать сбор и переработку своей продукции (электроника, батареи, упаковка) после окончания её жизненного цикла. Это стимулирует выпуск экологически безопасных товаров и упаковки. Немаловажно и социальная ответственность, которая укрепляется в процессе экологического просвещения и вовлеченности. Например, в Скандинавских странах, Австралии большое внимание уделяется формированию экологической культуры. Население активно вовлекается в раздельный сбор и программы «Zero Waste». Это позволяет значительно повысить эффективность национальных систем обращения с отходами.

153. Применение данных практик в Казахстане позволит ускорить переход к «Зелёной экономике», повысить устойчивость бизнеса, снизить экологические риски и укрепить репутацию компаний как ответственных участников международного рынка.

10.4. Адаптация наилучших практик

154. На основе анализа лучших практик целесообразно внедрить в Обществе:

- 1) стратегию Zero Waste (постепенное исключение захоронения отходов);
- 2) расширение практики обратной логистики (возврат оборудования поставщикам для переработки или refurbishing);
- 3) развитие партнёрств с переработчиками, сертифицированными по ISO 14001;
- 4) включение показателей GRI 306 в ежегодный корпоративный отчёт;



5) интеграцию в систему CDP и MSCI ESG Ratings для повышения инвестиционной привлекательности.

155. Международные стандарты и лучшие практики формируют так называемую глобальную инфраструктуру устойчивого развития (Global Sustainability Infrastructure, GSI). Их имплементация в корпоративную систему управления отходами снижает системный экологический риск и позволяет компании не только соответствовать требованиям регуляторов, но и проактивно демонстрировать лидерство в ESG-повестке.

10.5. Индикаторы эффективности (KPI)

156. Уровень соответствия ISO 14001 – ежегодное подтверждение сертификата.

157. Доля раскрытых показателей GRI 306 = 100%.

158. Доля подрядчиков с международными сертификатами $\geq 90\%$.

159. Позиция в ESG-рейтингах (MSCI, Sustainalytics) – рост на 1 уровень каждые 3 года.

11. Контроль и ответственность

11.1. Теоретико-методологические основы

160. Контроль и распределение ответственности являются завершающими элементами системы управления отходами и обеспечивают её функциональную устойчивость. С научной точки зрения данная сфера относится к области экологического менеджмента и корпоративного управления, где особое внимание уделяется вопросам подотчётности, прозрачности и соблюдения нормативных требований.

161. В соответствии с ISO 14001:2015, эффективность системы управления отходами зависит от корректного функционирования цикла PDCA (Plan – Do – Check – Act), где контроль (Check) и корректирующие действия (Act) обеспечивают непрерывное улучшение.

11.2. Уровни контроля

162. Уровень контроля за процессом управления отходами в Обществе строится на принципах системного подхода, прозрачности и постоянного совершенствования. Контроль осуществляется на всех этапах жизненного цикла отходов — от момента их образования до передачи специализированным организациям на утилизацию, переработку или захоронение материально ответственными работниками филиалов.

163. Мониторинг ведётся через внутренние регламенты и корпоративные стандарты, с обязательным учётом требований национального законодательства и международных норм в области охраны окружающей среды. Особое внимание уделяется своевременной идентификации отходов, корректному ведению учетной документации и обеспечению соответствия фактических процессов установленным экологическим требованиям.



164. Контрольная система включает регулярные проверки и внутренние аудиты, анализ эффективности принятых мер, а также отчетность перед уполномоченными органами. После внедрения немаловажную роль будет играть использование современных цифровых инструментов и автоматизированных систем для сбора, хранения и анализа данных, что позволяет минимизировать человеческий фактор и повысить точность учета.

165. Таким образом, уровень контроля за управлением отходами в Обществе ориентирован на устойчивое развитие, снижение экологических рисков и соблюдение принципов ESG. Операционный уровень – ответственные экологи подразделений ведут учёт отходов, паспортизацию и контроль за временными площадками хранения.

11.3. Ответственность должностных лиц

166. Общество последовательно развивает систему управления устойчивым развитием, обеспечивая её интеграцию на всех уровнях корпоративного управления. ESG-повестка находится в зоне постоянного внимания Совета директоров, который утверждает соответствующие политики, мониторит реализацию инициатив и обеспечивает стратегическую согласованность деятельности Общества с принципами устойчивости.

167. Совет директоров определяет стратегию и основные направления деятельности Общества в области устойчивого развития, контролирует внедрение принципов устойчивого развития в деятельность Общества.

168. Для более системного подхода к этим вопросам в АО «Казахтелеком» создан и функционирует Комитет по аудиту и устойчивому развитию. Функции Комитета по аудиту и устойчивому развитию в рамках контроля за деятельностью Общества в области устойчивого развития включают разработку рекомендаций Совету директоров по темам, касающимся устойчивого развития, а также по внедрению в Обществе принципов ESG и низкоуглеродного развития,

169. Подразделением, ответственным за управление устойчивым развитием в Обществе является Департамент корпоративного управления и устойчивого развития. Департамент регулярно проводит инвентаризацию внутренних нормативных документов, политик, практик и системы внутреннего контроля, а также ведет работу по выявлению рисков устойчивого развития и их управлению. Не реже одного раза в полугодие Департамент выносит на рассмотрение Комитета по аудиту и устойчивому развитию вопросы, связанные с деятельностью Компании в сфере устойчивого развития, включая утверждение новых документов, предоставление отчетов о результатах и другие значимые темы.

170. Контроль за реализацией принципов устойчивого развития, внедрением политик и стандартов, а также за достоверным раскрытием информации осуществляют Председатель Правления и генеральные директора филиалов в соответствии с планом мероприятий Компании. Курирование деятельности по достижению ESG-целей и ключевых показателей возложено на Главного административного директора.



11.4. Механизмы контроля

171. Механизмами контроля управления отходами в Обществе можно описать как совокупность организационных, технических и управленческих инструментов, направленных на предотвращение, снижение и учет отходов на всех этапах деятельности Общества. К таким механизмам относятся:

- 1) Внутренние проверки – ежеквартально в каждом филиале.
- 2) Внешние аудиты – ежегодно с привлечением независимых организаций, сертифицированных по ISO 14001.
- 3) ESG-аудит – независимая верификация нефинансовой отчётности Общества.
- 4) Информационный контроль – использование цифровой системы учёта отходов с возможностью удалённого мониторинга (начиная с 2026 года)
- 5) Социальный контроль – вовлечение сотрудников в систему «зелёных предложений» (green ideas) и корпоративного экологического волонтерства.

11.5. Система стимулирования и санкций

172. На сегодняшний день в Обществе система стимулирования и санкций в области управления отходами отсутствует и не применяется в полном объеме. Основным стимулом для повышения эффективности деятельности в данной сфере станет выполнение целевых показателей (GPI), которые будут разработаны и утверждены в рамках реализации настоящей программы. Достижение этих показателей будет рассматриваться как ключевой критерий результативности работы подразделений и отдельных сотрудников в части экологической ответственности и управления отходами.

11.6. Индикаторы эффективности (KPI)

173. Реализация настоящей Программы должна обеспечить стопроцентное исполнение всех предусмотренных мероприятий и требований в сфере управления отходами. Итогом выполнения программы станет достижение запланированных целевых показателей, что отразится в следующих индикаторах эффективности:

- 1) Доля филиалов, прошедших внутренние проверки без нарушений $\geq 95\%$.
- 2) Процент выполненных корректирующих мероприятий $\geq 100\%$.
- 3) Регулярность внешнего аудита ISO 14001 = ежегодно.
- 4) Уровень раскрытия информации по управлению отходами в ESG-отчёте = 100%.
- 5) Индекс доверия стейкхолдеров (по результатам опросов) $\geq 0,8$.

174. Данные индикаторы продемонстрируют уровень соответствия деятельности Общества поставленным задачам, подтвердит полноту выполнения обязательств и станет свидетельством системного подхода компании к вопросам экологической ответственности и устойчивого развития.



Приложение 1

Паспорта отходов АО «Казахтелеком»

Паспортизация отходов представляет собой инструмент идентификации, классификации и контроля экологической опасности, обеспечивающий научно обоснованный выбор технологий переработки или утилизации.

Согласно Экологическому кодексу РК и международным требованиям (GRI 306 Waste, ISO 14001, Базельская конвенция), паспорт отхода должен содержать сведения о его морфологическом составе, классе опасности, физических и химических свойствах, потенциальном воздействии на окружающую среду и рекомендуемых методах управления.

Паспорта формируют основу для расчёта интегрального индекса экологической нагрузки и включаются в корпоративную ESG-отчётность.

Таблица зарегистрированных паспортов отходов
АО «Казахтелеком» (с ESG-метриками)

№	Вид отхода	Код по каталогу	Класс опасности / НР-свойства	Морфологический состав	ESG-метрика	Рекомендуемые способы управления
1	Электронное и телекоммуникационное оборудование (e-waste)	20 01 35*	III кл., НР3 (токсичность), НР6 (экотоксичность)	пластмассы, металлы (Cu, Al, Pb), платы	% переработки (целевое $\geq 85\%$)	Демонтаж, переработка, извлечение металлов, передача спец. организациям
2	Кабельный лом	17 04 11	[НР3] огнеопасность	медь, алюминий, изоляция (ПВХ)	Доля реализации (% от массы)	Снятие изоляции, переработка металлов, продажа как ВМР
3	Аккумуляторы свинцово-кислотные	16 06 01*	II кл., НР8 (коррозионность), НР14 (экотоксичность)	свинец, серная кислота	Количество утилизированных (т/год)	Передача лицензированным переработчикам, извлечение Pb, нейтрализация электролита
4	Батарейки бытовые	16 06 05*	I кл., НР10 (токсичность), НР14	ртуть, кадмий, никель	Уровень сбора (ед./год)	Сбор в боксы, передача специализированным предприятиям
5	Лампы ртутьсодержащие	20 01 21*	I кл., НР6 (экотоксичность)	стекло, люминофор, пары Hg	100% утилизация	Сбор в спец. тару, демеркуризация, переработка стекла
6	Отработанные масла и нефтепродукты	13 02 06*	[НР3] - огнеопасность	углеводороды, присадки	% регенерации	Сбор в герметичную тару,



					(целевое $\geq$ 70%)	регенерация, термическая утилизация
7	Макулатура и картон	20 01 01	неопасные	целлюлоза, бумага	% переработки (целевое $\geq$ 95%)	Сбор, прессование, передача переработчикам
8	Бытовые ТКО	20 03 01	IV–V кл. [НР12] - образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой	смешанные фракции	Доля сортировки (%)	Раздельный сбор, передача операторам ТКО
9	Упаковочная тара	15 01 05	[НР3] - огнеопасность	Пластмасса, железо, стекло	Доля сортировки (%)	Сбор, передача на возмездной основе сторонней организации
10	Отработанные шины	16 01 03	[НР3] - огнеопасность	сталь, резина (каучук), технический углерод, текстиль	% переработки (целевое $\geq$ 95%)	Сбор, передача на переработку, утилизация сторонними организациями
11	Золошлаковые отходы	10 01 01	[НР4] - раздражающее действие	асбест (пыль и волокна); щелочные или щелочноземельные металлы: литий, натрий, калий, кальций, магний в простой форме	Доля утилизации и захоронения (%)	Размещение (склад золы) в специально приспособленных местах
12	Мебель	03 01 05	[НР3] - огнеопасность	Древесина, смола	Доля переработки и повторного использования (%)	Размещение в специально приспособленных местах
13	Фильтры тонкой очистки, Отработанные воздушные фильтры.	15 02 03	[НР6] - острая токсичность	Железо металлическое, целлюлоза, алюминий, растворимые соли, резина, масло минеральное нефтяное	Доля утилизации и захоронения (%)	Сбор в герметичной таре в специально приспособленных местах
14	Отработанные фильтры	16 01 07*	[НР15] - способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяется от первоначальных отходов косвенным образом	Целлюлоза, железо и его соединения; масло минеральное нефтяное, вода, сталь никелированная, взвешенные вещества, резина	Доля утилизации и захоронения (%)	Сбор в герметичной таре в специально приспособленных местах



15	Замазученный песок	17 05 03*	[НР3] - огнеопасность	Углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы, масло минеральное нефтяное	Доля утилизации и захоронения (%)	Сбор в герметичную тару, регенерация, термическая утилизация в специально приспособленных местах
16	Промасленная ветошь	15 02 02*	[НР3] - огнеопасность	Ткань, текстиль, масло минеральное нефтяное, механические примеси, вода	Доля утилизации и захоронения (%)	Сбор в герметичную тару, регенерация, термическая утилизация в специально приспособленных местах
17	Тара из под ЛКМ	08 01 99	[НР6] - острая токсичность	Углерод, Марганец, Кремний, Хром, Железо, Олово, соединения меди; Сера, Фосфор, соединения никеля; Мышьяк	Доля утилизации и захоронения (%)	Сбор в тару, регенерация, термическая утилизация в специально приспособленных местах
18	Отработанные запчасти	16 01 99	[НР2] - окислительные свойства	щелочные или щелочноземельные металлы: литий, натрий, калий, кальций, магний в простой форме; Марганец и его соединения; Железо и его соединения; Титана и его соединения; Аллюминий и его соединения; Латунь и его соединения; Бронза и его соединения	% переработки	Сбор, передача на переработку, утилизация сторонними организациями
19	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09, 16 02 13 Списанные средства телекоммуникации	16 02 14	[НР3] - огнеопасность	Медь, Железо, Аллюминий, Стекло, Полимеры	% переработки	Временное хранение в специально приспособленных местах. Передача сторонним специализированным предприятиям по договору. Передача на возмездной основе сторонней организации



						(продажа отходов)
20	Списанные средства телекоммуникации	16 02 16	[НРЗ] - огнеопасность	Медь, Железо, Алюминий, Стекло, Полимеры	% переработки	Временное хранение в специально приспособленных местах. Передача сторонним специализированным предприятиям по договору. Передача на возмездной основе сторонней организации (продажа отходов)
21	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21* и 20 01 35* Списанная Оргтехника	20 01 36	[НРЗ] - огнеопасность	Медь, Железо, Алюминий, Стекло, Полимеры	% переработки	Временное хранение в специально приспособленных местах. Передача сторонним специализированным предприятиям по договору. Передача на возмездной основе сторонней организации (продажа отходов)

Таблица незарегистрированных паспортов отходов
АО «Казахтелеком» (с ESG-метриками)

№	Вид отхода	Код по каталогу	Класс опасности / НР-свойства	Морфологический состав	ESG-метрика	Рекомендуемые способы управления
1	Списанный оптоволоконный кабель	20 01 39	отсутствует	Полимерные оболочки, оптическое стекло, гидрофобные наполнители, клей	Доля утилизации и захоронения (%)	Временное хранение в специально приспособленных местах. Передача сторонним специализированным предприятиям по договору.



2	Отходы черных металлов (металлолом стали, чугуна, железа)	17 04 05	отсутствует	Железо, углерод, марганец, кремний, сера, фосфор,	% переработки	Временное хранение в специально приспособленных местах. Передача сторонним специализированным предприятиям по договору. Передача на возмездной основе сторонней организации (продажа отходов)
3	Отработанные охлаждающие жидкости (антифризы, тосолы)	13 01 10*	токсичность	Этиленгликоль, силикаты, фосфаты, бораты, масляные или механические примеси	Доля утилизации и захоронения (%)	Временное хранение в специально приспособленных местах в специальной герметичной емкости из химически стойких металлов. Передача сторонним специализированным предприятиям по договору.
4	Отработанные антифризы, не содержащие опасных веществ	13 01 11	отсутствуют	Пропиленгликоль, вода, фосфаты, бораты, карбоксилаты	% переработки	Временное хранение в специально приспособленных местах в специальной герметичной емкости из химически стойких металлов. Передача сторонним специализированным предприятиям по договору.

ESG-аспекты паспортов отходов:

E (Environment): паспортизация позволяет снизить уровень неопределённости в управлении отходами и минимизировать воздействие на экосистемы.

S (Social): сотрудники вовлекаются в процессы раздельного сбора и идентификации отходов.



G (Governance): данные из паспортов интегрируются в корпоративную ESG-отчётность и подлежат внешней верификации.

Индикаторы эффективности (KPI) по паспортизации

Коэффициент паспортизации отходов $\geq 0,95$.

Доля опасных отходов, обеспеченных паспортами = 100%.

Актуализация паспортов – ежегодно.

Уровень раскрытия данных по отходам в ESG-отчётности = 100%.



Приложение 2.

**План мероприятий по управлению отходами
АО «Казахтелеком» на 2025–2032 годы**

План мероприятий разработан в рамках реализации Программы управления отходами АО «Казахтелеком» на 2025–2032 годы и направлен на достижение целевых показателей по сокращению образования отходов, увеличению доли переработки, развитию корпоративной культуры экологической ответственности и внедрению ESG-принципов.

№	Год	Направление	Мероприятие	KPI / Целевой показатель	Ответственные подразделения	Ожидаемый результат
1	2025 - 2026	Идентификация и паспортизация	Проведение полной инвентаризации и паспортизации отходов во всех филиалах.	80% отходов паспортизовано к концу 2026 года.	Филиал «Сервисная фабрика»	Создана база данных по всем видам отходов, обеспечен учет и контроль.
2	2025 – 2026	Электронные отходы (E-waste)	Организация системы сбора и передачи электронных отходов (серверы, модемы, ПК).	Передача на переработку 20% e-waste к 2026 году.	Филиал «Дирекция Телеком-Комплект»	Создана централизованная система обращения с электронными отходами.
3	2026 – 2032	Аккумуляторы и батареи	Заключение договоров с лицензированными операторами по переработке аккумуляторов и батареек.	Доля переработанных аккумуляторов 80% к 2032 году.	Филиал «Сервисная фабрика», Филиал «Дирекция Телеком-Комплект»	Минимизация накопления и исключение захоронения аккумуляторов.
4	2026 - 2032	Волоконно-оптический кабель	Заключение договора на утилизацию волоконно-оптического кабеля	Доля утилизированного волоконно-оптического кабеля – 80% до 2032 года	Филиал «Сервисная фабрика»	Минимизация накопления отхода
4	2026 – 2028	Кабельные отходы	Организация раздельного сбора и	60% переработки	Филиал «Дирекция	Повторное вовлечение вторсырья в



			переработки кабеля (медь, алюминий, пластик).	кабеля к 2028 году.	Телеком-Комплект»	хозяйственный оборот.
5	2025 – 2032	Твердо-бытовые отходы (офисные отходы)	Развитие системы раздельного сбора (бумага, пластик, стекло).	80% офисных отходов направлено на переработку к 2032 году.	Филиал «Сервисная фабрика»	Формирование культуры раздельного сбора и экологического поведения.
6	2026 – 2032	Финансовая эффективность	Оптимизация расходов на утилизацию и реализация вторичных ресурсов.	Снижение затрат на утилизацию на 40% к 2032 году.	Филиал «Сервисная фабрика» Филиал «Дирекция Телеком-Комплект»	Экономия средств и перераспределение бюджета на эко-проекты.
7	2027 – 2032	ESG и корпоративная культура	Внедрение образовательных программ и тренингов по экологическому менеджменту.	80% сотрудников прошли обучение к 2032 году.	Корпоративный университет, Департамент корпоративного управления и устойчивого развития	Рост вовлеченности персонала и развитие эко-компетенций.
8	2026 – 2032	Мониторинг и цифровизация	Внедрение ERP-модуля по управлению отходами и онлайн-мониторингу KPI.	100% филиалов подключено к системе к 2032 году.	Филиал «Дивизион «Информационных технологий» Департамент корпоративного управления и устойчивого развития	Создана единая цифровая система учета отходов и отчетности.
9	2025 – 2032	Реализация отходов	Продажа вторичных ресурсов (металлолом, макулатура, пластик, стекло).	40% отходов реализовано к 2032 году.	Филиал «Сервисная фабрика» Филиал «Дирекция Телеком-Комплект»	Дополнительный доход и сокращение объемов захоронения.



1 0	2026 – 2032	Безопасность и аварийная готовность	Проведение ежегодных учений по ликвидации аварийных ситуаций с отходами.	100% филиалов прошли обучение и тренировки ежегодно.	Филиал «Дирекция производственн ой безопасности» Департамент корпоративного управления и устойчивого развития»	Повышена готовность и предотвращени е аварийных ситуаций.
--------	-------------------	---	--	---	---	---



Лист согласования к документу



Мейрамов Е.Б.

Главный административный директор

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА: 06.08.2025 17:39:32 - 06.08.2026 17:39:32

ДАТА: 29.10.2025 15:04:16

РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

29.10.2025 14:54:46

Ахметжанова А.К. • Директор организационно-контрольного департамента -руководитель центра документационной экспертизы

Согласен