

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ЭЛЕКТРОННЫХ ОТХОДОВ

СНГ + Грузия

— 2021



Авторы:

К.П. Балде, Дж. Иаттони, В. Люда,
И.К. Ннором, О. Печенюк, Р. Кюр

При финансовой поддержке и руководстве



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

**Umwelt
Bundesamt**

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ЭЛЕКТРОННЫХ ОТХОДОВ

СНГ + Грузия

— **2021**

Авторы хотели бы поблагодарить всех представителей стран-участников проекта, которые посещали семинары и принимали участие в процессе последующего выверения результатов.

В частности, выражаем признательность следующим лицам:

Армения: Гавалян А., Мандалян Н., Саядян А.

Азербайджан: Ибрагимли С., Казимов Э., Валиев И.

Беларусь: Бушмович А., Кирпичник А.В., Пинихин А., Пискун А., Шило Г., Смалева М., Полищук Е., Залеская А.

Грузия: Джбисаури Л., Гогаладзе К., Гургулиани И., Сопадзе Г.

Казахстан: Бигараев Б., Баешова С., Батырханова А., Букенова С., Досанова А., Джартыбаева А., Исакова С., Мухаева С., Мустафина В., Рыскалова А., Рыспаева А., Садвакасова Д., Шаханова А., Шауенова А.

Кыргызстан: Доронина Е., Керималиева Н., Халмураев А., Кутманова Д., Махмудова Г., Мамбетова Т., Турдуматова А.

Молдова: Нелиповщи С., Тугуи Т., Лунгу Л.

Россия: Эркенова С., Гирич М., Голуб О., Кислова Е., Клевакина М., Котляр Е., Мещерякова Е., Новикова И., Смирнова Т., Комиссаров В., Сперанская О.

Таджикистан: Алимардонов К., Бурханова М., Худододов С.

Украина: Андрушкевич О., Баринов М., Денго Акуна А., Костына А., Мальков М., Родная Д., Ткач О., Цыгулева О., Яворская О.М.

Узбекистан: Дехканова Н., Максумова К.

Международная сеть по ликвидации стойких органических загрязнителей

Германское федеральное агентство по окружающей среде (ГФАОС):

Кольмейер П., Шперлих К., Волльманн Р.

Международный союз электросвязи: Бел Г., Грэй В., Макдональд Р., Нали Ф.

ЮНЕП: Атымтаев О., Коппенс Л., Гафари Д., Хертогс М., Маркес Т.

Данный проект финансировался Программой консультативной помощи Федерального министерства окружающей среды Германии (AAR) с целью охраны окружающей среды в странах Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА), а также в других странах, соседствующих с Европейским Союзом (UBA-Project No. 122154). Проект курировался Германским федеральным агентством по охране окружающей среды. Семинары в рамках проекта финансировались из бюджета Международного союза электросвязи и Международной ассоциации твердых отходов и организованы совместно с ЮНЕП. Ответственность за содержание данной публикации лежит на авторах.

Перевод с английского языка на русский выполнила: Балдина Е.С.



При финансовой поддержке и руководстве



При поддержке



Партнер



Контактная информация:

По всем вопросам, пожалуйста, обращайтесь к автору, д-ру К.П. Балде по электронной почте scycle@unitar.org.

Ссылаться на данную публикацию:

К.П. Балде, Дж. Иаттони, В. Люда, И.С. Ннором, О. Печенюк, Р. Кюр, Региональный мониторинг электронных отходов по СНГ + Грузия, 2021, Университет Организации Объединенных Наций (УООН) / Учебный и научно-исследовательский институт Организации Объединенных Наций (ЮНИТАР) – соорганизатор программы SCYCLE, Бонн, Германия.

Все авторы являются сотрудниками ЮНИТАР/УООН, за исключением независимого консультанта О. Печенюка.

Университет Организации Объединенных Наций (УООН) — это автономный орган Генеральной Ассамблеи ООН, который занимается генерированием и передачей знаний, а также укреплением потенциала для решения глобальных вопросов безопасности, развития и благосостояния человека. Университет осуществляет свою деятельность через всемирную сеть исследовательских и учебных центров и программ, координируемых Центром УООН в Токио. www.unu.edu.

Учебный и научно-исследовательский институт ООН (ЮНИТАР) является специализированным учебным подразделением Организации Объединенных Наций. Его миссия заключается в развитии индивидуального, институционального и организационного потенциала стран и других заинтересованных сторон и реализуется посредством предоставления высококачественных учебных решений и соответствующих продуктов и услуг в области знаний как средства повышения эффективности принятия глобальных решений и оказания поддержки в преодолении глобальных проблем на уровне стран. www.unitar.org.

Программа SCYCLE, которая в настоящее время переходит от УООН к ЮНИТАР, предоставляет возможность с помощью независимых, комплексных и практических исследований и обучения сократить последствия от производства, использования и утилизации повсеместно встречающихся товаров, таких как электронное и электротехническое оборудование, до устойчивого уровня и обеспечить более тщательно проработанную фактологическую базу для разработки политики и последующего

принятия необходимых мер. SCYCLE возглавляет глобальные исследования в области электронных отходов, проводит соответствующие тренинги, а также продвигает стратегии устойчивого управления электронными отходами, в основе которых лежит продвижение концепции жизненного цикла. Для получения подробной информации о SCYCLE и её проектах, включая исследовательские и обучающие проекты, посетите сайт www.scycle.info.

Региональный мониторинг электронных отходов СНГ + Грузия проходил в рамках программы «Устойчивые циклы» (SCYCLE) и был организован совместными усилиями Университета Организации Объединенных Наций (УООН) и Учебного и научно-исследовательского института ООН (ЮНИТАР) в партнерстве с Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП).

Ограничение ответственности:

Используемые обозначения и представление материала в данной публикации не означают выражения какого-либо мнения со стороны Университета Организации Объединенных Наций (УООН)/Учебно-исследовательского института Организации Объединенных Наций (ЮНИТАР) относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Показанные границы, названия и обозначения, используемые на картах, не означают официального одобрения или признания со стороны Организации Объединенных Наций. Названия и символы торговых марок используются в редакционном порядке без намерения нарушить законы о торговых марках или авторском праве. Более того, мнения, выраженные в данной публикации, принадлежат авторам и не обязательно отражают точку зрения УООН/ЮНИТАР, равно как и упоминание торговых названий, компаний, схем или коммерческих процессов не означает их одобрения.

Мы сожалеем о любых ошибках или упущениях, которые могли быть неумышленно допущены в публикации. © Карты, фотографии и иллюстрации указаны. Данный документ лицензирован Университетом ООН/ЮНИТАР и распространяется на основе лицензии Creative Commons Attribution Noncommercial-Share Alike 3.0 IGO. Просим вас подробнее ознакомиться с организацией Creative Commons.

© УООН/ЮНИТАР 2021. Изложенное выше ни в коей мере не затрагивает ваше право на добросовестное использование и другие права.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК РИСУНКОВ	8
СПИСОК ТАБЛИЦ	9
РЕЗЮМЕ	10
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	13
1. ВВЕДЕНИЕ	14
а. Что такое электронные отходы?	14
б. Электронные отходы: международная проблема	16
в. Рамочные условия в Содружестве Независимых Государств (СНГ), а также в Грузии	18
г. Предпосылки для подготовки отчета	21
2. МЕТОДОЛОГИЯ	22
а. Статистические данные по электронным отходам	22
б. Оценка системы обращения с электронными отходами	26
в. Источники данных	30
3. ОБЗОР РЕГИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО ЭЛЕКТРОННЫМ ОТХОДАМ, А ТАКЖЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ОТХОДАМИ	32
а. Статус законодательства	32
б. Международные соглашения	34
в. Определение ключевых заинтересованных сторон	36
г. Проекты и мероприятия по сбору и переработке электронных отходов	40
4. ОБЗОР СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ЭЛЕКТРОННЫМ ОТХОДАМ	42
а. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов	42
б. Категории электронных отходов	44
в. Экологически безопасное обращение с электронными отходами	45
5. ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОТХОДОВ	46
а. Обзор законодательства/политики в области импорта и экспорта электронных отходов	47
б. Обзор объёмов импорта и экспорта электронных отходов	48
в. Проблемы и негативное воздействие импорта/экспорта электронных отходов	50

6. ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ОТХОДАМИ	52
7. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ	54
8. РЕКОМЕНДАЦИИ	58
9. ПРОФИЛИ СТРАН	66
Грузия	68
Молдова	82
Беларусь	96
Россия	110
Казахстан	126
Украина	138
Таджикистан	150
Армения	160
Узбекистан	170
Азербайджан	178
Кыргызстан	186
Туркменистан	198
10. СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	206
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	212
а. Коды УООН и 6 категорий электронных отходов	212
б. Математические формулы	214
в. Перечень отходов и веществ по Базельской конвенции, имеющих отношение к электронным отходам	215
г. Страновая статистика электронных отходов и баллы оценки системы управления	218
12. ОБ АВТОРАХ	220

СПИСОК РИСУНКОВ

РИСУНОК	СТРАНИЦА
1. Демографический обзор региона	19
2. Обзор экономики региона	20
3. Система статистических данных по электронным отходам	22
4. Примеры сроков службы ЭЭО	23
5. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в регионе (тысяч тонн) за 2010-2019 годы, а также абсолютные объёмы электронных отходов, произведённые в 2019 году	42
6. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в регионе (долл. США на душу населения) за 2019 год.	43
7. Динамика объёма произведённых электронных отходов в регионе за год и объём произведённых электронных отходов в разбивке по категориям	44
8. Объём собранных электронных отходов для экологически безопасного обращения (кг на душу населения) и уровень сбора электронных отходов за 2019 год	45
9. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Грузии	75
10. Доля категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019 г.)	76
11. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	77
12. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Молдове	90
13. Доля категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019 г.)	91
14. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	92
15. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Беларуси	102
16. Доли категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019)	103
17. Доля категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	104
18. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в России	117
19. Доли категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019)	118
20. Доля категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	119

РИСУНОК	СТРАНИЦА
21. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Казахстане	130
22. Доли категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019)	131
23. Доля категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	132
24. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Украине	142
25. Доли категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019)	143
26. Доля категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	144
27. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Таджикистане	154
28. Доли категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019)	155
29. Доля категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	156
30. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Армении	164
31. Доля категорий в объёме реализации ЭЭО (2019 г.)	165
32. Доля категорий в объёме образованных электронных отходов (2019 г.)	166
33. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Азербайджане	181
34. Доля категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019 г.)	182
35. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	183
36. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Кыргызстане (2019 г.)	190
37. Доля категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019 г.)	191
38. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019 г.)	192
39. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Туркменистане	201
40. Доли категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019)	202
41. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)	203

СПИСОК ТАБЛИЦ

ТАБЛИЦА	СТРАНИЦА
1. Свойства матрицы систем обращения с электронными отходами, находящихся на различных уровнях развития	26
2. Обзор индикаторов для систем по обращению с электронными отходами и минимальные показатели по каждому из уровней	29
3. Наличие специального законодательства, программ РОП и стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности в обращении с электронными отходами	32
4. Обзор статуса ратификации международных соглашений	35
5. Обзор трансграничных перевозок электронных отходов в регионе	49
6. Сводная информация по системе обращения с электронными отходами и показателям работы этой системы	52
7. Минимальные целевые показатели по сбору отдельных категорий электронных отходов (% от ЭЭО, реализуемого на рынке)	72
8. Минимальные целевые показатели по извлечению полезных материалов из отдельных категорий электронных отходов, подготовке их к повторному использованию и переработке (%)	73
9. Целевые показатели годового сбора электронных отходов для производителей	86
10. Виды продукции	114
11. Экологический сбор	115
12. Продукция, утратившая потребительские свойства в 2019 году (в тоннах) - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	122

 Грузия	 Таджикистан
 Молдова	 Армения
 Беларусь	 Узбекистан
 Россия	 Азербайджан
 Казахстан	 Кыргызстан
 Украина	 Туркменистан

РЕЗЮМЕ

Электронные отходы представляют собой один из наиболее быстро растущих потоков физических отходов в современной глобальной среде и несут угрозу устойчивому развитию. Данные об электронных отходах необходимы для оценки развития событий с течением времени, определения национальной и международной политики, ограничения образования электронных отходов, предотвращения незаконного захоронения, содействия переработке и создания рабочих мест в секторах переработки. Однако лишь немногие страны собирают статистические данные по электронным отходам, сопоставимые в международном масштабе. Многие страны лишены возможности собирать данные по электронным отходам как на национальном, так и на региональном уровне. В рамках Глобального партнерства по статистике электронных отходов Региональный мониторинг электронных отходов для стран СНГ + Грузия – это первый региональный проект по оценке статистики электронных отходов, законодательства и инфраструктуры управления электронными отходами, призванный улучшить понимание и интерпретацию данных по электронным отходам в регионе и содействовать экологически безопасному управлению электронными отходами.

Ключевые данные статистики по региону: объём электрического и электронного оборудования (ЭЭО), реализуемого на рынке региона, увеличился на 10% - с 2,9 млн тонн (10,4 кг на душу населения) в 2010 году до 3,2 млн тонн (11,0 кг на душу населения) в 2019 году. В Беларуси и России имеется крупное внутреннее производство ЭЭО, в то время как другие страны в основном импортируют ЭЭО для реализации на рынке. За аналогичный период объём образования электронных отходов в регионе увеличился на 50% и составил 2,5 млн тонн (8,7 кг на душу населения). Как в абсолютном выражении, так и в расчёте на душу населения объём образования электронных отходов наиболее высок в России. Производимые электронные отходы относятся к различным видам продукции в регионе, в двух категориях: оборудование для терморегуляции (Кат. I) и крупно- и малогабаритное оборудование (Кат. IV и V) – составляют наибольшую долю от общего объёма производства электронных отходов, а именно 77 процентов. Годовые темпы роста снижаются почти для всех категорий, но остаются положительными, за исключением экранов и мониторов (категория II) и малогабаритного





ИТ-оборудования (категория VI). Эти две категории имеют отрицательные темпы роста. В 2019 году страны региона СНГ+ собрали и утилизировали в общей сложности 79 кт (0,3 кг на душу населения) электронных отходов, что соответствует уровню сбора в 3,2 процента от объёма произведённых электронных отходов. Сбор электронных отходов для экологически безопасного обращения осуществляется в Беларуси, Казахстане, России и Украине. В некоторых странах из-за отсутствия организованной инфраструктуры раздельного сбора электронных отходов и (или) недостатка официальных данных сбор электронных отходов не ведётся (например, в Грузии, Кыргызстане). Самый высокий показатель сбора электронных отходов на душу населения был зарегистрирован в Беларуси, он составляет 33,6 процента (2,7 кг на душу населения), затем следует Казахстан (8,8 процента; 0,6 кг на душу населения).

Все двенадцать стран региона имеют развитую нормативно-правовую базу в области управления отходами, но в шести из них нет ни специальных законов, ни систем расширенной ответственности производителя (РОП) для регулирования потоков электронных отходов. В Грузии, Молдове и Украине в отношении электронных отходов приняты соответствующие законы или нормативные акты. Беларусь, Казахстан и Россия регулируют электронные отходы посредством подзаконных актов в рамках национального законодательства (т.е. через особое упоминание электронных отходов в общем законе об отходах). Армения и Украина находятся в процессе разработки системы РОП для электронных отходов, а в Узбекистане готовится проект законодательства по электронным отходам. В большинстве стран правительственным органом, ответственным за законодательное регулирование утилизации электронных отходов, является Министерство охраны окружающей среды. Сбором электронных отходов занимаются муниципалитеты и другие органы местного самоуправления, а также государственные и частные компании. В основном такие потоки отправляются на захоронение. Сбор электронных отходов в соответствии с РОП осуществляют производители (импортеры), но в регионе также существуют и неофициальные операторы, которые специализируются исключительно на работе с ценными фракциями.

С 2010 года объём произведённых электронных отходов увеличился в СНГ+ на 50 процентов. В 2019 году он составил 2,5 млн тонн. Уровень сбора электронных отходов составил 3,2 процента.

Контроль за трансграничными перевозками электронных отходов осуществляется Базельской конвенцией, которую ратифицировали все страны региона СНГ+. В Армении, Грузии, Молдове и Таджикистане действуют конкретные государственные запреты на импорт электронных отходов. Кроме того, Таджикистан ограничивает импорт бывших в употреблении ЭО. В странах региона не действуют запреты на экспорт, кроме запретов в рамках Базельской конвенции. Только восемь стран региона выполняют свои официальные статистические обязательства по отчётности в соответствии с Базельской конвенцией. Поэтому данная статистика не даёт полного представления о трансграничных перевозках электронных отходов. Согласно существующей отчётности, Беларусь – единственная страна, которая занимается экспортом электронных отходов. В 2018 и 2019 годах Беларусь экспортировала 14 тонн электронных отходов для восстановления и переработки ресурсов. Что касается импорта электронных отходов, то о нём в национальных отчётах, представленных в Базельскую конвенцию странами СНГ+, не сообщалось. Низкое качество данных и недостаток контроля за трансграничными перевозками электронных отходов в рамках Базельской конвенции представляет угрозу для экологически безопасного управления электронными отходами и способствует их незаконному перемещению. Кроме того, импорт бывших в употреблении ЭО приводит к увеличению количества электронных отходов в странах-получателях и создает нагрузку на существующие там системы управления отходами. Работоспособность импортируемых бывших в употреблении ЭО и их количество (если они смешаны с электронными отходами) остаются неизвестными.

Утилизация электронных отходов может быть источником экономических возможностей. В электронных отходах, образовавшихся в 2019 году, содержалось 10 т золота, 0,5 т редкоземельных металлов, 1 мт железа, 85 кт меди, 136 кт алюминия и 0,7 кт кобальта, что по общей стоимости вторичного сырья составляет 200 миллиардов российских рублей (или 2,6 миллиардов долларов США). Более 95 процентов электронных отходов в регионе не собираются и не отправляются для надлежащей утилизации на предприятия, практикующие экологически безопасное обращение с отходами. Большинство электронных отходов оказываются на свалках, а ценные компоненты забирает нео-

фициальный сектор. Опасные вещества, которые содержатся в электронных отходах (а это не менее 2,4 т ртути, 1,1 т кадмия, 8,1 кт свинца и 4 кт бромированных огнезащитных веществ) утилизируются в регионе некачественно и, скорее всего, не перерабатываются, создавая различные риски для сохранения здоровой окружающей среды.

Оценка управления электронными отходами, статистики и законодательства, а также существующих проблем, очевидно, показывает, что меры по улучшению систем управления электронными отходами, которые применялись в странах до сих пор, будут варьироваться от страны к стране. Странам региона необходимо внедрить и обеспечить соблюдение либо: а) надежной законодательной и политической базы, ориентированной на экологически безопасное обращение с электронными отходами, либо б) осуществлять мониторинг и укрепление существующих систем для повышения их эффективности и результативности. Адекватное финансирование систем, мониторинг и сотрудничество всех заинтересованных сторон необходимы для того чтобы обеспечить устойчивость политики в области управления электронными отходами. Из представленного здесь анализа можно сформулировать семь общих рекомендаций, для реализации которых потребуются всесторонний подход с привлечением всех участников и заинтересованных сторон в каждой стране. Необходимо усилить транснациональное сотрудничество, чтобы снизить бремя крупных инвестиций и обеспечить необходимые улучшения. Вот эти семь рекомендаций: (i) Больше предотвращать, (ii) Повышать осведомленность, (iii) Больше собирать, (iv) Больше обрабатывать, меньше загрязнять, (v) Адекватно платить, (vi) Работать безопаснее и (vii) Больше обучать.

Электронные отходы, произведённые в регионе СНГ+, представляют собой вторичное сырьё, общую стоимость которого можно оценить в 200 миллиардов российских рублей (или 2,6 миллиарда долларов США).

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ДЭСВ ООН	Департамент ООН по экономическим и социальным вопросам
ЕАЭС	Евразийский экономический союз
ЕС	Европейский союз
Кат.	категория
Коды УООН	Классификация по 54 видам электронных отходов, разработанная Университетом Организации Объединенных Наций, используется для ведения статистики электронных отходов
Комтрейд ООН	база статистических данных Комтрейд ООН
КТ	(метрическая) килотонна или 1 000 000 кг
МСЭ	Международный союз электросвязи
МЭС	Многосторонние соглашения в области охраны окружающей среды
НДТ	наилучшие доступные технологии
НПО	неправительственная организация
организации РОП	организации расширенной ответственности производителей
ОЭЭО	отработанное электрическое и электронное оборудование или отходы электрического и электронного оборудования
ППС	паритет покупательной способности
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ПХД	полихлорированные дифенилы
реализация на рынке	реализация ЭЭО на рынке
РОП	Расширенная ответственность производителя
СНГ (СНГ+)	Содружество Независимых Государств (+ Грузия)
СССР	Союз Советских Социалистических Республик
т	(метрическая) тонна или 1 000 кг
ТГП	трансграничные перевозки
УООН	Университет Организации Объединенных Наций
ЦУР	цель в области устойчивого развития
чел.	на душу населения
эл. отходы	электронные отходы, синоним отходов электронного и электротехнического оборудования (ОЭЭО)
ЭЛТ	электронно-лучевая трубка
ЭЭО	электрическое и электронное оборудование
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЮНИТАР	Учебный и научно-исследовательский институт Организации Объединенных Наций

	ОФИЦИАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ СТРАНЫ	НАЗВАНИЕ, КОТОРОЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ОТЧЕТЕ
ARM	Республика Армения	Армения
AZE	Республика Азербайджан	Азербайджан
BLR	Республика Беларусь	Беларусь
GEO	Грузия	Грузия
KAZ	Республика Казахстан	Казахстан
KGZ	Республика Кыргызстан	Кыргызстан
MDA	Республика Молдова	Молдова
RUS	Российская Федерация	Россия
TJK	Республика Таджикистан	Таджикистан
TKM	Туркменистан	Туркменистан
UKR	Украина	Украина
UZB	Республика Узбекистан	Узбекистан

1. ВВЕДЕНИЕ

а. Что такое электронные отходы?

К электрическому и электронному оборудованию (ЭЭО) относятся все изделия и детали, работающие с использованием электроэнергии от сетей электроснабжения или батарей. После того, как владелец выбрасывает такое оборудование, оно становится электронными отходами, в составе которого содержатся как ценные, так и опасные материалы.

Термин ЭЭО используется для описания самых разнообразных изделий, содержащих в своей конструкции электрические цепи, либо электрические и электронные компоненты, которые работают за счёт питания от электросети или батарей. Практически все подобные изделия, используемые человеком дома и на работе, можно отнести к ЭЭО, в том числе ноутбуки, мобильные телефоны, холодильники, стиральные машины, посудомоечные машины, электроплиты и кухонные приборы, различные игрушки, процессоры, а также музыкальные инструменты. Масштабы использования ЭЭО стремительно растут вместе с общественным прогрессом и развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), что приводит к тому, что ЭЭО всё чаще используется в развивающихся отраслях экономики (к примеру, в электротранспорте, в производстве экологически чистой энергии) и в устройстве умных городов, где работа различных служб переводится на использование ЭЭО и датчиков.

После того, как ЭЭО было выброшено, оно превращается в отходы электронного и электротехнического оборудования (ОЭЭО). В соответствии с положениями инициативы StEP (Solving the E-waste Problem – Решение проблемы электронных отходов), электронные отходы – это «термин, используемый для обозначения изделий, относящихся ко всем типам ЭЭО, а также их частей, которые были выброшены их владельцем в виде мусора без каких-либо планов повторного их использования» [1]. Международный союз электросвязи (МСЭ) и определение Базельской конвенции, имеющее обязательную юридическую силу, также определяют электронные отходы, или ОЭЭО, как «электрическое или электронное оборудование, относящееся к отходам, включая все его компоненты, узлы и расходные материалы, представляющие собой часть оборудования в момент его перехода в категорию отходов»⁽¹⁾.

Электронные отходы — это выброшенные изделия или компоненты, которым требуется электропитание или батарейки для выполнения своих функций.

Каждый тип электронных отходов отличается своими собственными размерами, составом опасных компонентов и ценных материалов. Эти критерии влияют на выбор способов их сбора, обработки, переработки либо утилизации экологически безопасными способами.

К электронным отходам относится большое количество самых разнообразных выброшенных изделий, которые можно разделить на шесть основных категорий.

Электронные отходы можно поделить на категории по различным критериям, например, по типам изделий или по их размерам. Директива Евросоюза по ОЭЭО, а также Руководящие принципы по стандартам статистического учета электронных отходов [2] используют схему разделения по категориям, в основе которой лежат применяемые методы переработки. Выделяют следующие шесть основных категорий:



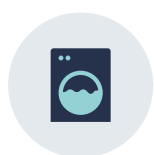
1. Терморегулирующее оборудование, включая холодильники, морозильные камеры, кондиционеры воздуха и тепловые насосы.



2. Дисплеи и мониторы, включая жидкокристаллические дисплеи (LCD) и светодиодные (LED) телевизоры и мониторы, ноутбуки и портативные ПК.



3. Лампы, включая лампы LED, ксеноновые лампы, а также компактные и прямые трубчатые люминесцентные лампы.



4. Крупногабаритное оборудование, включая посудомоечные машины, стиральные машины, печи и системы центрального отопления, крупные печатные системы, а также солнечные батареи.



5. Малогабаритное оборудование, включая микроволновые печи, грили и тостеры, средства личной гигиены, динамики, камеры, аудиосистемы и наушники, а также игрушки, бытовые инструменты, медицинские системы и системы наблюдения.



6. Малогабаритное оборудование ИТ и электросвязи, включая персональные компьютеры, принтеры, мобильные телефоны, беспроводные телефоны, клавиатуры, роутеры и консоли.

6. Электронные отходы: международная проблема

Электронные отходы характеризуются одними из самых высоких темпов роста. Во всём мире только 17 процентов всех электронных отходов официально идут на сбор и переработку. Подобная ситуация приводит к потере ценных материалов и нанесению серьёзного вреда окружающей среде [3].

ЭЭО, включая оборудование, используемое для оказания услуг в сфере информационных и коммуникационных технологий, скрывает в себе широкие возможности для развития мировой экономики, может гарантировать более высокие стандарты жизни и покрыть некоторые из потребностей человечества. Выброшенное оборудование, такое как телефоны, ноутбуки, различные датчики, телевизоры, стиральные машины, кондиционеры воздуха, холодильники и многие другие изделия, которые содержат в своём составе вредоносные вещества, приводит к возникновению существенных рисков для здоровья человека и окружающей среды, особенно при неправильном обращении с ними.

Электронные отходы представляют собой тип твердых отходов с самыми большими темпами роста. Как подчеркивается в *Глобальном мониторинге электронных отходов* (2020), в 2019 году было образовано 53,6 миллионов тонн (т) электронных отходов, что показывает рост в 21 процент с 2014 года [3]. Такое стремительное увеличение объёмов связано с тем, что всё больше людей по всей планете использует электронное оборудование, а также с постоянным развитием технологий и выводом из эксплуатации устаревшего оборудования предыдущих поколений. Всё это приводит к сокращению срока службы изделий и разработке конструкций, которые не подлежат ремонту или повторному использованию. Официальные данные говорят о том, что лишь 17 процентов из этих отходов проходят стадию сбора и переработки с использованием экологически безопасных способов. Основная часть электронных отходов, которые не подвергаются сбору или переработке с использованием экологически безопасных способов, обычно смешивается с другими типами отходов и попадает на полигоны ТБО. Как следствие, многие ценные ресурсы, например, драгоценные металлы и редкоземельные элементы, превращаются в мусор, в атмосферу попадают опасные вещества и приводят к возникновению рисков для здоровья людей и окружающей среды.



В ОТНОШЕНИИ ПОДАВЛЯЮЩЕГО БОЛЬШИНСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ ОТХОДОВ НЕ ИМЕЕТСЯ ОФИЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ, РАБОТА С НИМИ ВЕДЕТСЯ НЕПРАВИЛЬНЫМ ОБРАЗОМ, ЧТО ВЛИЯЕТ НА ИНФРАСТРУКТУРУ ОБРАЩЕНИЯ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ОТХОДАМИ В СТРАНЕ



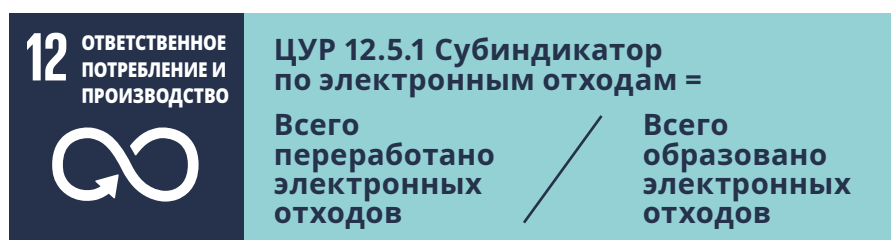
Источник: Глобальный мониторинг электронных отходов [3]

Обращение с электронными отходами требует наличия особого законодательства и инфраструктуры для их сбора. На международном уровне эта деятельность практически не регулируется.

Этот тип отходов появился не так давно, он характеризуется большим количеством компонентов, поэтому странам необходимо разработать специальное законодательство для обеспечения экологически безопасной переработки и обращения с электронными отходами. В 2019 году у 78 стран (в которых проживает 71 процент населения всей планеты) уже было собственное законодательство, политика или регламенты по обращению с электронными отходами. Такая картина говорит нам о заметном прогрессе по сравнению с 2017 годом, когда насчитывалось 67 таких стран (или 66 процентов от общего населения планеты). Как бы то ни было, в большинстве случаев политика не является обязательной для исполнения, а работа над её внедрением не получает финансовой поддержки. Это приводит к тому, что исполнение законодательства и его требований не обеспечивается на должном уровне. Кроме того, большинство законодательных актов направлено на развитие структуры обращения с электронными отходами, однако снижение объёмов электронных отходов и максимально эффективные практики по обращению с ними (например, ремонт и повторное использование ЭЭО) до сих пор не были изучены на должном уровне.

Обращение с электронными отходами контролируется в рамках Целей устойчивого развития ООН, а именно Цели 12: Ответственное потребление и производство.

В 2015 г. государства-участники ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Её текст включал в себя 17 целей по устойчивому развитию (ЦУР) и 169 целевых показателей по борьбе с бедностью, защите планеты и обеспечению процветания для всех людей в течение 15-летнего периода. Увеличение объёмов образования электронных отходов, а также использование неправильных и небезопасных способов обработки отходов и избавления от них приводит к возникновению значительных угроз для здоровья людей и окружающей среды, усложняет достижение ЦУР. Обращение с электронными отходами тесно связано со многими Целями в области устойчивого развития, например, с Целью 8: достойной работой и экономическим ростом, Целью 3: хорошим здоровьем и благополучием, Целью 6: чистой водой и санитарией, а также Целью 14: сохранением морских экосистем. Если учесть высокий спрос на сырьё для производства ЭЭО, то электронные отходы также относятся к индикаторам ЦУР по ресурсозатратам (ЦУР 8.4.1 и 12.1.1), а также ЦУР по потреблению отечественных материалов (ЦУР 8.4.2 и 12.2.2). Следовательно, электронные отходы остаются глобальной проблемой не только по причине роста их образования во всем мире, но и в связи с тем, что правильные способы переработки и ограничение их объёмов в целом требуют активного вовлечения самых разных участников процесса, действующих порою вне государственных границ. Таким образом, обращение с электронными отходами контролируется ЦУР 12 по ответственному потреблению и производству, индикаторами 12.5.1 (национальный уровень переработки) и 12.4.2 по образованию опасных отходов, для которого определён специальный субиндикатор [3], [4].



В рамках повестки «Соединим к 2030 году», реализуемой МСЭ, были заданы целевые показатели: увеличить к 2023 году глобальные показатели переработки отходов в мире на 30 процентов (Целевой показатель 3.2) и повысить долю стран, в которых имеются законы по электронным отходам, на 50 процентов (Целевой показатель 3.3)⁽²⁾.

⁽²⁾ Повестка дня МСЭ по обеспечению всеобщего доступа к лучшему миру «Соединим к 2030 году» (Резолюция 200, Пересм. Дубай, 2018, ПК-18) <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/connect-2030-agenda.aspx>.

в. Рамочные условия в Содружестве Независимых Государств (СНГ), а также в Грузии, Туркменистане и Украине

В данном отчёте рассматриваются 12 стран, которые раньше входили в состав Советского Союза. Одиннадцать из них входят в состав Содружества Независимых Государств (СНГ) – региональной межгосударственной организации.

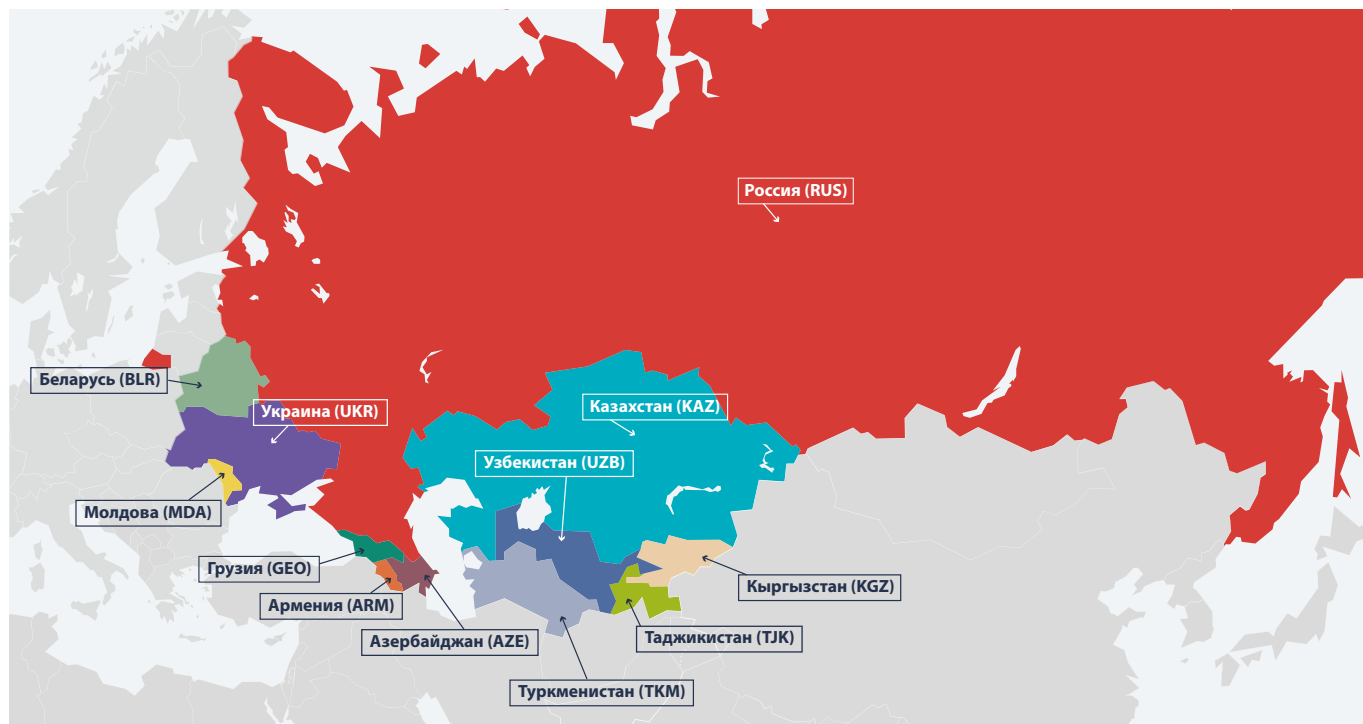
Региональный проект по мониторингу электронных отходов Содружества Независимых Государств (СНГ) + Грузия охватывает следующие страны: Армения (ARM), Азербайджан (AZE), Беларусь (BLR), Грузия (GEO), Казахстан (KAZ), Кыргызстан (KGZ), Молдова (MDA), Россия (RUS), Таджикистан (TJK), Туркменистан (TKM), Украина (UKR) и Узбекистан (UZB).

Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Россия, Таджикистан и Узбекистан в настоящее время являются действующими странами-членами СНГ. Содружество Независимых Государств координирует действия своих стран-участниц в вопросах экономики, международных отношений, обороны, иммиграции, защиты окружающей среды

и обеспечения законности. Оно регулирует отношения и сотрудничество между большинством стран, которые раньше входили в Союз Советских Социалистических Республик (СССР). СНГ не является наднациональным образованием, оно действует на добровольной основе.

В СНГ существует развитое экономическое взаимодействие между пятью странами Евразийского Экономического Союза (ЕАЭС).

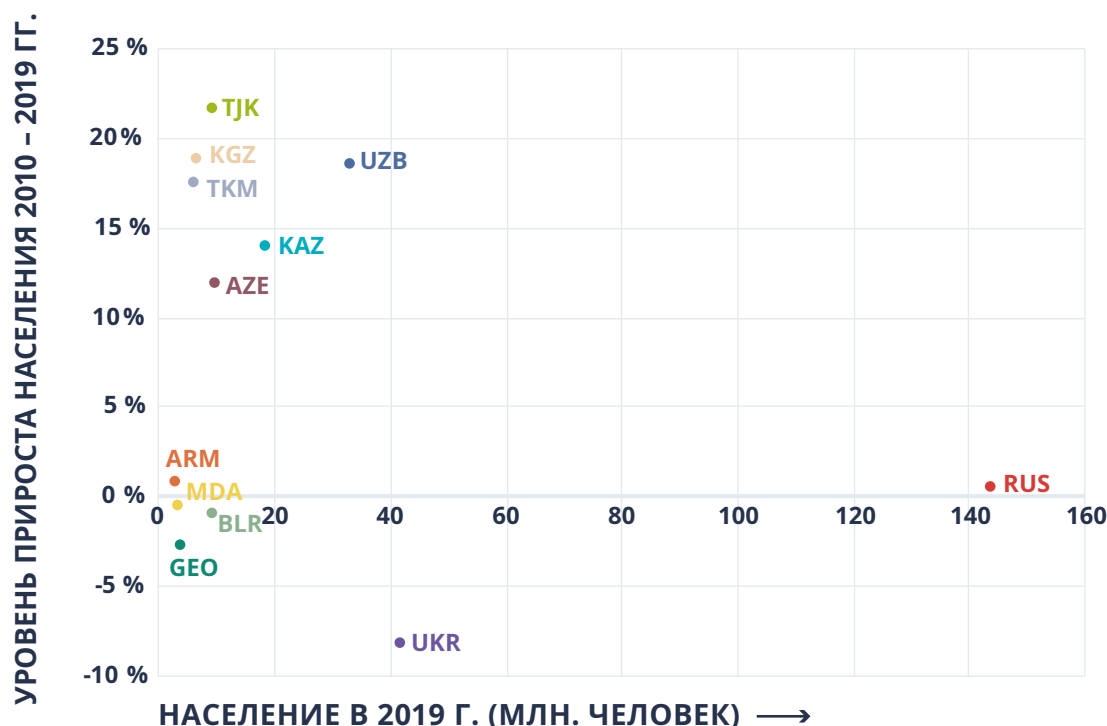
В границах СНГ более тесное экономическое сотрудничество поддерживается между Арменией, Республикой Беларусь, Казахстаном, Кыргызстаном и Россией. Эти страны являются странами-участницами Евразийского Экономического Союза (ЕАЭС). ЕАЭС — это международная организация региональной экономической интеграции, обладающая международной правосубъектностью внутри региона с созданием международного юридического лица и учрежденная Договором о Евразийском экономическом союзе. ЕАЭС обеспечивает беспрепятственное перемещение товаров, услуг, капиталов, рабочей силы, а также реализацию согласованной, единообразной политики в различных сферах экономики.



На территории СНГ проживает 289,2 миллиона людей. Самой населенной страной в регионе является Россия, однако наибольший рост населения наблюдается в странах Центральной Азии. Согласно демографическим данным, на территории СНГ проживают 289,2 миллиона человек (2019 г.). Самой населенной страной является Россия. По данным на 2019 год в ней проживало 143,9 миллиона человек, затем следуют Украина (41,8 миллионов) и Узбекистан (33,2 миллиона) (см. Рисунок 1). Рост населения в период между 2010 и 2019 годами составил в среднем 4 процента. На территории Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан) наблюдается самый большой прирост населения, в среднем для этих стран он превышает 14 процентов. Для Беларуси, Грузии и Украины характерна наоборот отрицательная динамика. Население Украины непрерывно снижается с 1990-х годов, что обусловлено высоким уровнем эмиграции, высокой смертностью и низкой рождаемостью. В Таджикистане наблюдается быстрый прирост и молодое население.

В регионе СНГ+ проживает 289,2 миллиона человек.

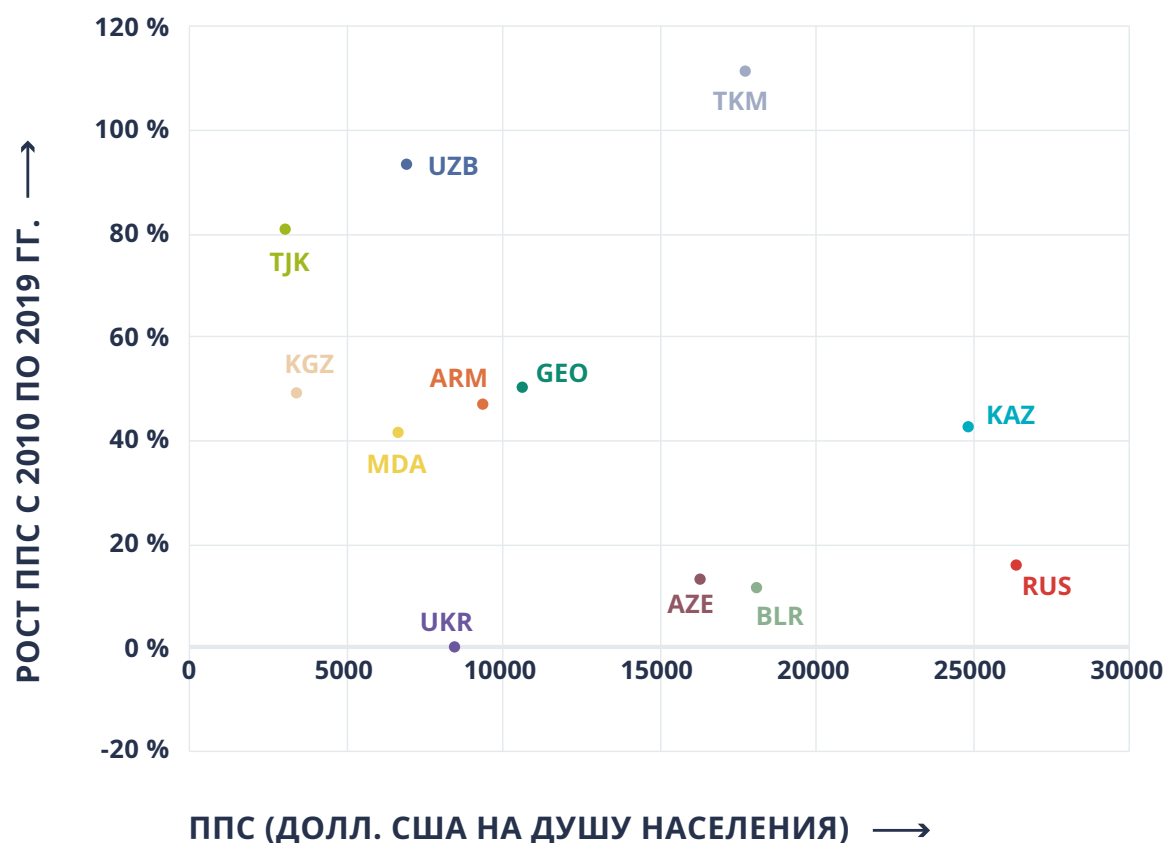
Рисунок 1. Демографический обзор региона. Численность населения на 2019 год представлена на оси x, а темпы роста населения с 2010 по 2019 год - на оси y.



Для стран региона характерен большой разброс покупательной способности в пересчёте на отдельного человека, в нескольких странах от 2 до 5 процентов населения находятся за чертой бедности. Как бы то ни было, почти всё население региона имеет доступ к электричеству.

С точки зрения социально-экономического развития, в регионе наблюдается очень широкий разброс значений паритета покупательной способности (ППС), которые варьируются от 3 000 долларов США/год в Таджикистане до 26 000 долларов США/год в России (см. Рисунок 2)⁴. Для региона в целом характерен рост ППС. Согласно классификации Мирового банка, 7 стран региона относятся к странам с уровнем доходов выше среднего (Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Казахстан, Россия и Туркменистан), 4 – к странам с доходом ниже среднего (Кыргызстан, Молдова, Украина и Узбекистан), в 1 стране наблюдается низкий уровень доходов (Таджикистан). Что касается бедности, то согласно имеющимся данным по состоянию на 2015 год, в трёх странах, а именно Армении, Грузии и Таджикистане, процент населения, которое живет за чертой бедности, составляет от 2 до 5%. В данных странах почти у 100 процентов людей есть доступ к электро-снабжению (не отображено на графике).

Рисунок 2. Обзор экономики региона показывает уровень ППС в 1 000 долларов США на душу населения (2019 г.) по оси x и уровень роста совокупного ППС в период с 2010 по 2019 гг. по оси y





г. Предпосылки для подготовки отчета

Несмотря на то, что в последние годы были сделаны некоторые попытки анализа и были реализованы отдельные проекты и инициативы, связанные с электронными отходами, здесь всё ещё не хватает комплексной оценки и анализа ситуации с электронными отходами в регионе. Таким образом, цель данного отчёта состоит в том, чтобы восполнить этот пробел и рассмотреть текущую ситуацию с электронными отходами в 12 странах в рамках данного конкретного проекта, а также изучить историю вопроса. Данный Региональный проект по мониторингу электронных отходов в Содружестве Независимых Государств, а также в Грузии, Туркменистане и Украине содержит сводный отчёт по ситуации с электронными отходами в регионе. Он был подготовлен благодаря взаимодействию с правительствами стран, национальными статистическими бюро и независимыми экспертами, представляющими данные по странам. Такой сводный отчёт позволяет провести сопоставление между странами и является большим вкладом в развитие более эффективных систем обращения с электронными отходами в регионе.

2. МЕТОДОЛОГИЯ

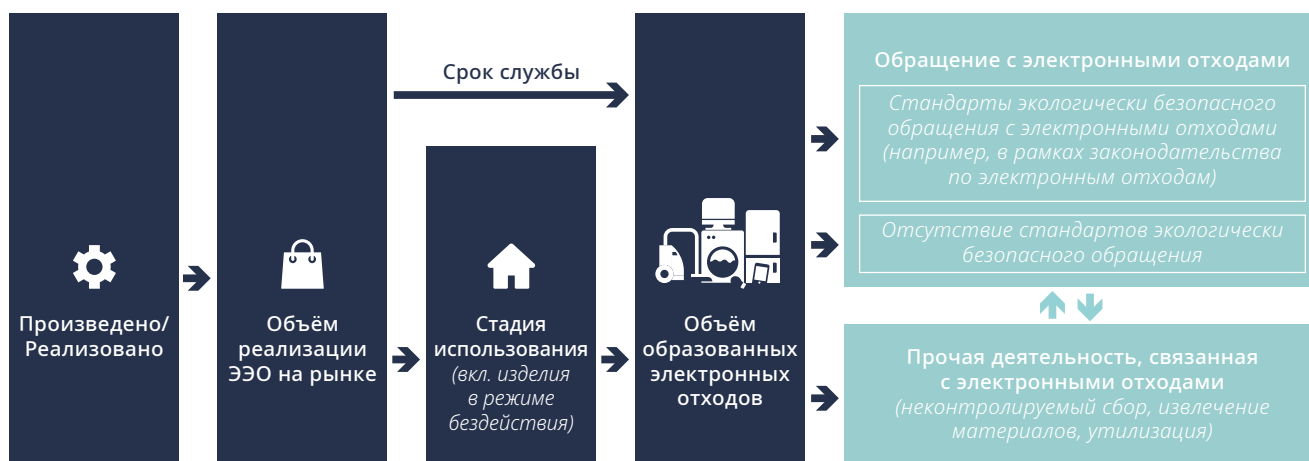
В данном отчёте проводится сравнение по статистике, законодательству и инфраструктуре в области обращения с электронными отходами, имеющимися в различных странах региона. Используемая статистическая методология следует тем же принципам, что и согласованная на международном уровне система, которая была разработана Партнерством по измерению ИКТ в целях развития при участии Университета Организации Объединенных Наций (УООН)/Института Организации Объединенных Наций по Обучению и Исследованиям (ЮНИТАР), Экологической программы Организации Объединенных Наций (ЮНЕП), Статистическим бюро Евросоюза (Евростат), и прочими органами Организации Объединенных Наций (ООН), описанными в «Руководящих материалах по статистической отчетности, классификации и индикаторам в области электронных отходов» [2], [5]. Для оценки законодательства и способов обращения с электронными отходами была разработана новая методология. Ниже приведено более подробное описание ключевых принципов статистической системы и оценки законодательства и способов обращения с электронными отходами.

а. Статистические данные по электронным отходам

Статистика по электронным отходам формируется исходя из данных о балансе массы электрического и электронного оборудования на протяжении всего жизненного цикла ЭЭО. Расчёт производится с использованием классификации кодов ООН, в которой отходы подразделяются по типам продукции.

Система измерения статистики электронных отходов основана на подходе, при котором отслеживается баланс масс в течение всего жизненного цикла ЭЭО. В жизненный цикл входят производство, импорт, вывод на рынок, образование электронных отходов и прочие действия, связанные с электронными отходами (Рисунок 3). При таком подходе в первую очередь подсчитывается объём ЭЭО, выведенных на рынок (объём реализации ЭЭО на рынке). Под определение ЭЭО попадает любое изделие (за исключением транспортных средств), которое используется потребителями дома или на работе и которое включает в своей конструкции электрические цепи либо электротехнические элементы и работает на питании от электросети или батарей [1]. При расчёте объёма реализации ЭЭО на рынке подсчитываются все изделия, поставленные на рынок страны для дальнейшего приобретения и использования домовладельцами, предприятиями и государственными органами. Объём реализации ЭЭО на рынке был рассчитан для 54 продуктов или так называемых кодов УООН. Коды УООН – это классификация, в основе которой лежит разделение продуктов на различные группы по их видам. Каждый код УООН имеет однородный срок службы, средний вес, состав материала и профиль опасности. Коды УООН используются для анализа статистики по электронным отходам, их можно перевести и соотнести с шестью категориями электронных отходов (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А).

Рисунок 3. Система статистических данных по электронным отходам



Объёмы образования электронных отходов рассчитываются с учетом объёма реализации ЭЭО и продолжительности этапов жизненного цикла, характерных для различных кодов УООН. Под образованными электронными отходами понимается **общая масса электронных отходов до начала каких-либо действий с ними.**

Объём реализации ЭЭО на рынке может быть рассчитан с использованием данных из самых разных источников. Самым простым способом будет использование методологии видимого потребления, согласно которой объём реализации ЭЭО на рынке может быть рассчитан с помощью следующей формулы 1:

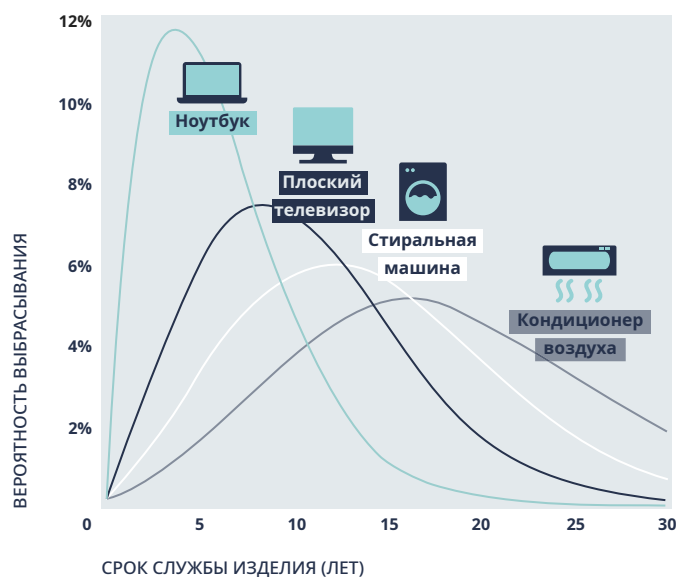
Формула 1:

Объём реализации ЭЭО на рынке = Импорт - Экспорт + Внутреннее производство

Объём реализации ЭЭО на рынке рассчитывается по каждому коду ООН в период с 1980 года (предпочтительно) до наших дней. Это значение включает в себя импорт как нового, так и бывшего в употреблении ЭЭО, а также количество ЭЭО, произведённого внутри страны. Поскольку статистика по торговле и данные по внутреннему производству обычно выражаются в единицах изделий, то для каждого кода УООН был рассчитан свой коэффициент перевода единиц в массу. Этот коэффициент применяется для получения информации об объёме реализации ЭЭО на рынке в массовом выражении.

После реализации продукта на рынке, он переходит в эксплуатацию либо в жилых домах, на предприятиях, либо в правительственных учреждениях, где он используется, пока его не выбросят. Срок службы изделия – это период времени с момента его реализации на рынке до его перехода в категорию электронных отходов. В данный цикл входит также и стадия ожидания, например время хранения оборудования на складе до момента его реализации на рынке или накопление больших объёмов оборудования до момента их централизованного выбрасывания, а также переход оборудования от одного владельца к другому (в случае повторного использования). Срок службы ЭЭО выражается в виде функции Вейбулла. Для каждого кода УООН он будет разным. Форма и масштаб графика функции будет зависеть от среднего срока службы изделия в соответствии с определённым кодом УООН (Рисунок 4).

Рисунок 4. Примеры сроков службы ЭЭО



Затем временные ряды по реализации ЭЭО на рынке и сроки службы используются для расчёта образованных электронных отходов по каждому коду ООН. Математическое объяснение термина «объём произведённых электронных отходов» приводится в ПРИЛОЖЕНИИ Б. Понятие «объём реализации электронных отходов» определяется как общий вес электронных отходов, образованных из ЭЭО, которые были реализованы на рынке этой страны до момента любых последующих действий с ними: сбор, подготовка к повторному использованию, обработка, либо извлечение полезных компонентов, включая переработку и экспорт [6].

Объем образованных электронных отходов – это базовые данные для подсчёта статистики по потокам электронных отходов. Критически важным является также объём электронных отходов, переработанных в соответствии с принципами экологически безопасного обращения. Также учитываются и другие потоки электронных отходов, обращение с которыми выполняется другими путями. Для того чтобы составить статистику по электронным отходам, также следует учитывать импорт и экспорт.

В целом в обращение с отходами входят такие операции как сбор, транспортировка, хранение и выброс отходов, включая рекультивацию мест накопления отходов. Действия по обращению с отходами могут выполняться хозяйствующим субъектом, действующим в рамках законодательства, однако перемещение отходов производится неофициальными экономическими объектами (например, неофициальный сбор отходов). Также встречаются случаи незаконного обращения с отходами. В данном контексте следует выделять понятия «обращение с отходами» и «прочие действия, связанные с отходами», как это предложено в Системе статистического учета отходов от ЕЭК ООН. В данной системе обращение с отходами определяется как комплекс законных мероприятий, выполняемых хозяйствующими субъектами официального сектора, как государственными, так и коммерческими, в целях сбора, транспортировки и обработки отходов, включая окончательное размещение на свалках и рекультивацию мест накопления отходов [7]. К «прочим связанным с отходами действиям» относятся захоронение отходов, сбор мусора на свалках, удаление отходов и т.д. В данной деятельности может принимать участие теневой (или неофициальный) сектор⁵.

Крайне важным является удаление загрязнений из электронных отходов. Причем, удалять их следует с обязательной нейтрализацией вредных веществ экологически безопасным способом, а компоненты, подлежащие переработке, должны пойти на переработку с использованием правильно выбранных методов переработки. Как правило (впрочем, не всегда), данные действия выполняются согласно требованиям национального законодательства по электронным отходам. Таким образом, данный поток в отчёте и инструкциях по статистике в области электронных отходов определяется как «официально собранные электронные отходы». Данный термин косвенно указывает на то, что сбор электронных отходов ведётся в рамках специаль-

ного законодательства по электронным отходам (или другим подобным образом). В данном отчёте такие отходы также называют «электронными отходами, обращение с которыми ведётся экологически безопасным образом».

В действия по обращению с электронными отходами также могут быть вовлечены руководители различных уровней, управляющие реализацией различного рода процессов, включая сбор электронных отходов, демонтаж, а также извлечение ценных материалов без каких-либо гарантий экологически безопасного обращения с ними. Поскольку такие процедуры не выполняются должным образом, то всегда есть риск, что в результате будет нанесён урон окружающей среде из-за отсутствия обработки опасных веществ, входящих в состав электронных отходов. Например, электронные отходы могут быть смешаны с прочими типами отходов, которые не разделяются по источникам их происхождения и заканчивают свой жизненный цикл на свалке. Также электронные отходы могут смешаться с прочими отходами, например, с металлоломом, и идти на переработку вместе с ним. Не все детали, которые подлежат переработке, проходят через этот процесс. Некоторые опасные компоненты могут оставаться необработанными. Таким образом, такое обращение не включается в статистику по потокам электронных отходов, обращение с которыми ведётся экологически безопасным образом.

«Прочая деятельность, связанная с отходами» может включать в себя выборочную разборку ценных деталей, извлечение отдельных металлов, либо вывоз их на неконтролируемые свалки. Опасные компоненты электронных отходов не обрабатываются, а если обработка и происходит, то выполняют ее неофициальные операторы по обращению с отходами.

Деятельность, которую ведут представители теневого сектора, обычно не подразумевает соблюдения минимальных требований безопасности, экологических стандартов и ведётся вразрез с правильными способами деконтаминации. Однако иногда неофициальный сектор может передавать неразобранные элементы электронных отходов представителям официального сектора. Например, в системе, регулируемой подходами РОП, объёмы отходов, которые были собраны и переработаны экологически безопасным образом, должны учитываться как электронные отходы, подлежащие переработке

в соответствии со стандартами экологически безопасного обращения. Электронные отходы также могут оказаться выброшенными вместе с прочими отходами, в этом случае они сразу поступают на свалки или на предприятия по сжиганию мусора.

Бывшие в употреблении ЭЭО и электронные отходы могут также пойти на импорт и экспорт. Такие процессы называют трансграничными перевозками. Перевозить могут как целые изделия, так и только их части/компоненты. Очень важно выяснить, маркируются ли экспортируемые электронные отходы в соответствии со стандартами экологически безопасного обращения, изложенными в национальном законодательстве (что означает, что они будут направлены в принимающей стране к сертифицированным переработчикам по работе с электронными отходами). Объёмы экспортированных электронных отходов должны быть добавлены к тем электронным отходам, обращение с которыми ведётся с использованием стандартов экологически безопасного обращения. Если оно не является таковым, то такие объёмы следует относить к прочим электронным отходам. Импортёрские электронные отходы не нужно включать в сводный объём электронных отходов по стране, обращение с которыми реализовано с использованием стандартов экологически безопасного обращения. Данный поток отходов необходимо регистрировать отдельно. В части бывшего в употреблении ЭЭО схема трансграничных перевозок несколько отличается. Продукты ещё не являются отходами, но данные по ним необходимы для составления баланса массы ЭЭО и электронных отходов. Импортёрское бывшее в употреблении ЭЭО следует прибавлять к объёмам реализации ЭЭО на рынке, в то время как экспортёрское ЭЭО, бывшее в употреблении, выделяется как отдельный поток, и измеряется отдельно.

В рамках 12 целей в области устойчивого развития были определены международные индикаторы электронных отходов и индикаторы ЦУР для объёмов реализации ЭЭО на рынке, объёмов произведённых электронных отходов, объёмов официально собранных электронных отходов (также обозначаются как «электронные отходы, обращение с которыми ведётся экологически безопасным образом»), а также для коэффициента сбора электронных отходов.

Для того чтобы зафиксировать динамику в области электронных отходов по наиболее важным показателям, для ЦУР и международных руководящих материалов по [2], [4], [5] определяются четыре индикатора:

- 1 Индикатор 1:** Объём ЭЭО, реализованного на рынке
- 2 Индикатор 2:** Объём произведённых электронных отходов
- 3 Индикатор 3:** Электронные отходы, обращение с которыми ведётся экологически безопасным образом (в руководящих документах по сбору статистических данных эту категорию отходов называют также «официально собранные электронные отходы») в соответствии с требованиями стандартов (например, в рамках законодательства по обращению с электронными отходами)
- 4 Индикатор 4:** Уровень сбора электронных отходов (индикатор 3, поделенный на индикатор 2)

Индикатор 1 по объёму реализации ЭЭО на рынке охватывает импорт ЭЭО, бывшего в употреблении. Индикатор 2 включает объёмы экспорта на переработку электронных отходов экологически безопасными способами, однако не включает импорт. Первый, второй и третий индикаторы измеряются в килотоннах. Для того чтобы было возможно сопоставить данные по различным странам, проводится адаптация, при которой результаты выводятся в формате «килограмм на душу населения» («кг на душу населения»). Общее качество работы системы по обращению с электронными отходами описывается с использованием показателей уровня сбора электронных отходов, которые определяются индикатором 4, выраженном в процентном отношении. Уровень сбора может служить показателем прогресса, достигнутого отдельно взятыми странами при построении правильно работающей системы обращения с электронными отходами.

Данные по электронным отходам гармонизированы в соответствии с международными стандартами, согласно ЦУР 12 об устойчивом потреблении и производстве.

6. Оценка системы обращения с электронными отходами

Оценка национальной политики по электронным отходам и инфраструктуры по обращению с ними заключается в том, чтобы определить, на каком из трёх уровней находится государство: А (продвинутый), Б (переходный) и В (базовый).

Страны и регионы могут устанавливать свои стандарты по правильной обработке опасных отходов, исходя из характерных для них национальных особенностей [4]. Такое положение вещей приводит к появлению большого количества различий в стандартах по экологически безопасным способам обращения с отходами, в том числе ОЭО. Данный же отчёт позволяет ознакомиться с новой методологией для интерпретации прогресса в отношении электронных отходов на пути к экологически

безопасному обращению. Данная методология включает оценку степени развитости законодательной системы и инфраструктуры по обращению с электронными отходами. Такой подход позволяет проводить сравнение между различными странами.

Как показала практика, при экологически безопасном обращении с электронными отходами требуется использовать комплексный подход, в котором учитываются самые различные факторы, например, уровень социально-экономического развития, особенности правительственных структур, географические характеристики, торговые связи, инфраструктура и поведение потребителей. В Таблице 1 представлено описание уровней, где строки А, Б и В соотносятся с уровнями: А – «продвинутый», Б – «переходный», В – «базовый».

Таблица 1. Свойства матрицы систем обращения с электронными отходами, находящихся на различных уровнях развития, согласно [8-11]

Уровни	Законодательная система	Инфраструктура
А	Законодательство в области электронных отходов, включая механизмы финансирования, правоприменение с эффективным контролем и мониторингом; либо развитая система добровольного участия с оказанием поддержки и содействия со стороны правительства, юридически обязательные общенациональные стандарты экологического здоровья и безопасности, принятые на международном уровне для всех объектов.	Развитая сеть каналов для официального сбора; процесс сбора электронных отходов полностью формализован, сбор электронных отходов ведется только официально при официальной регистрации, через обязательную на законодательном уровне систему возврата, посредством добровольных инициатив, либо при передаче электронных отходов от неофициальных сборщиков официальным лицам. Наличие высокоэффективных и продвинутых производственных объектов (крупных и небольших), на которых ведется переработка электронных отходов и извлечение из них элементов и материалов, включая ценные металлы, редкоземельные материалы и т.д. – при этом следует учитывать фактические условия для каждой отдельной страны.
Б	Наличие проектов законодательных документов, посвященных электронным отходам, либо аналогичных документов, недавно введенных в действие; на ранних этапах разработки системы обеспечения ограничения законодательства; потенциально ограниченный охват законодательства; добровольные стандарты по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности с базовыми минимальными пороговыми значениями; повышенная индивидуальная осведомленность лиц о рисках для экологии и здоровья населения.	Параллельное существование официальных и неофициальных каналов сбора; официальные каналы сбора действуют в рамках правового поля, например, в рамках системы лицензирования; неофициальные сборщики продолжают существовать вне границ официальной системы; действуют добровольные схемы возврата/сбора частным сектором. Небольшие и средние предприятия, выполняющие обработку и переработку электронных отходов с применением частичной механизации; предприятия по разборке и частичному извлечению для отделения элементов, подлежащих переработке; неофициальные переработчики извлекают из отходов медь, золото и прочие материалы, используя при этом примитивные методы.
В	Отсутствие специального законодательства, посвященного электронным отходам, а также механизмов финансирования: обращение с электронными отходами зависит от случайных участников процесса на локальном уровне; ограниченные знания переработчиков об аспектах стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности, либо полное отсутствие таких знаний, что приводит к недостаточной защите от ядовитых и опасных веществ, высвобождаемых в ходе обработки и переработки электронных отходов.	Только неофициальный сбор и/или утилизация вместе с муниципальными отходами. Обработка и переработка электронных отходов только в сверхмалых или малых масштабах часто ведется отдельными неофициальными производствами, использующими примитивные и ручные технологии для разборки и ремонта, повторного использования и переработки.



Используя разработанную систему индикаторов, описанную ранее, проводится оценка законодательной системы и инфраструктуры сбора на предмет соответствия уровням А, Б или В.

В данном отчёте принят подход, который позволяет разработать системы индикаторов для оценки законодательства по электронным отходам и системы обращения с электронными отходами. Предполагается, что каждый индикатор должен быть измеримым и значимым для обращения с электронными отходами. Принятые индикаторы были выбраны, исходя из прагматического компромисса между имеющимися данными и идеальной ситуацией, что может порой приводить к неточностям в значениях. Каждый индикатор будет оценен на соответствие одному из трех уровней: А, Б или в (см. Таблицу 2). Если оценка неизвестна, то результат определяется как «неизвестно».

В рамках законодательной системы выделяются пять индикаторов, которые описывают национальное и международное законодательство (см. Таблицу 2). Они охватывают различные аспекты национального законодательства по электронным отходам, например, обработку различных изделий или надлежащее обращение с ними. Сюда входит также информация о том, определяет ли законодательство цели по сбору, а также определяет ли закон минимальные стандарты по обработке электронных отходов с использованием способов экологически безопасного обращения. Кроме того, в расчёт принимаются обязательства по международным соглашениям, например:

- Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением
- Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле
- Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях
- Минаматская конвенция о ртути

Для оценки механизмов сбора определяются два индикатора. Один индикатор определяет, существует ли в стране инфраструктура по обращению с электронными отходами. Второй индикатор отражает количество пунктов сбора электронных отходов, во всех ли населенных пунктах они присутствуют или только в крупных городах. Возможно, такие пункты сбора вовсе отсутствуют в стране. Между пунктами сбора в различных частях мира имеются принципиальные отличия, поскольку на них влияют схемы сбора электронных отходов, которые в разных странах регулируются либо муниципальными властями, либо неформальными сборщиками, либо розничными продавцами и т.д. На практике сбор электронных отходов зависит от того, как сборщики передают электронные отходы предприятиям обрабатывающей и перерабатывающей инфраструктуры для экологически безопасного обращения с ними. Пункты сбора могут быть организованы муниципальными властями, либо реализовываться через схемы возврата поставщикам ЭЭО. В обоих случаях предусматриваются услуги по сбору и перевозке. Второй индикатор определяет, существует ли в стране инфраструктура по обращению с электронными отходами.

Таблица 2. Обзор индикаторов для систем по обращению с электронными отходами и минимальные показатели по каждому из уровней

	Номер	Описание индикатора	Мини-мальный показатель для Уровня В	Мини-мальный показатель для Уровня Б	Мини-мальный показатель для Уровня А
Законодательство	1.1	Наличие отдельного законодательства по электронным отходам	Нет	В развитии	Да
	1.2	Охват продукции национальным законодательством по электронным отходам (в процентах массы по всем кодам УООН в объёме образованных электронных отходов)	Как минимум 0%	Как минимум 20%	Как минимум 75%
	1.3	Существует ли в стране целевой уровень сбора электронных отходов? (обязательно/добровольно/нет)	Нет	Добровольно/в разработке	Да
	1.4	Существуют ли стандарты по обращению с электронными отходами?	Нет	Добровольные/в разработке	Да
	1.5	Количество ратифицированных или подписанных международных конвенций по охране окружающей среды (Базельская, Минаматская, Стокгольмская, Роттердамская)	1 ратифицирована или подписана	2 ратифицировано + 1 подписана	3 ратифицировано + 1 подписано
Инфраструктура	2.1	Существуют ли пункты сбора электронных отходов в каждом населенном пункте? (да/в главных городах/нет)	Нет	В главных городах	Да
	2.2	Существуют ли в стране предприятия по работе с электронными отходами в соответствии с требованиями экологически безопасного обращения (да/нет)	Нет	В процессе развития	Да
Показатели	3	Уровень сбора электронных отходов (%)			
Кол-во электронных отходов	4	Объём произведённых электронных отходов (в кг на душу населения и кт)			

Обращение с электронными отходами в странах оценивается путем сопоставления результатов по индикаторам в области законодательства и инфраструктуры с индикаторами статистики по электронным отходам, чтобы затем вывести коэффициент общей эффективности.

Как показывает практика, и показатели матрицы по обращению с электронными отходами (т.е. степень развития законодательства и состояние инфраструктуры по обращению с электронными отходами), и индикаторы статистики по электронным отходам

могут дать представление о том, развивают ли страны законодательство в области обращения с электронными отходами и выстраивают ли они эффективную структуру по обращению с электронными отходами, которая смогла бы обеспечить надлежащий сбор отходов («объём произведённых электронных отходов» (индикатор 2)). «Уровень сбора электронных отходов» (индикатор 4) отображает эффективность законодательства и инфраструктуры. В совокупности они дают наиболее полное представление о ситуации в стране.

в. Источники данных

Для количественной оценки основных статистических показателей и преодоления проблем, связанных с доступностью и сопоставимостью данных, в анализе использовались и сравнивались данные из нескольких источников.

Статистические данные по объёмам реализации ЭЭО на рынке и объёмы образованных электронных отходов были получены от правительств или национальных статистических бюро, входящих в состав проекта. При недоступности данных были использованы данные УООН/ЮНИТАР, приведенные в *Глобальном мониторинге электронных отходов 2020* [3]. Данные по объёмам ЭЭО, реализованным на рынке, и объёмам образованных электронных отходов были взяты из официальных национальных данных Армении, Беларуси, Казахстана и Молдовы. *Глобальный мониторинг электронных отходов* не содержал данных по Таджикистану, Туркменистану и Узбекистану, поскольку в отношении этих стран записи в базе данных ООН (Комтрейд) по торговле товарами были недоступны или их было крайне мало. Данные оценивались с использованием информации по странам региона с аналогичным экономическим состоянием в качестве отправной точки и скорректированы пропорционально ППС. Данные по официально собранным электронным отходам были получены из официальных баз данных стран и от властей, которые принимали участие в данном исследовании, либо путём прямых консультаций с частными компаниями, которые работают в отрасли сбора электронных отходов.

Для определения объёма электронных отходов, импортированных и экспортированных в каждой из стран, были получены данные из национальных отчётов стран по Базельской Конвенции в период 2016-2019 гг. Анализ того, осуществлялось ли трансграничное перемещение электронных отходов или нет, был проведен на основе комбинаций кодов из Списка А (опасные отходы) и Списка Б (неопасные отходы), а также Y-кодов Базельской конвенции (см. ПРИЛОЖЕНИЕ В). Кроме того, все описания в отчётах были перепроверены для того чтобы удостовериться, что из учёта исключены любые неправильные декларации.

Социально-экономические условия были проанализированы с учётом таких факторов, как численность населения и ППС, данные по которым были получены от Департамента ООН по экономическим и социальным вопросам, а также с учётом масштабов неофициального сектора, доступа к электричеству и интернету, а также с учётом доли населения, находящегося за чертой бедности. Эти данные были получены из базы данных ЦУР⁽⁶⁾ Департамента статистики ООН.

Информация, связанная с текущим состоянием законодательной базы и системой обращения с электронными отходами в целом была получена из опросников и путём проведения интервью непосредственно с представителями министерств, а также с заинтересованными лицами в сфере обращения с электронными отходами. Для стран, на территории которых действует национальное законодательство или система расширенной ответственности производителей, было проведено изучение соответствующих законодательных актов и определены виды продуктов, входящие в сферу покрытия такими актами. Затем эти данные были соотнесены с классификацией по Кодам УООН для того чтобы количественно определить процентную долю и общий объём произведенных электронных отходов, входящих в сферу действия законодательства (выражено как «Законодательный охват продукции по Кодам УООН» и «Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям» для профиля каждой страны).

Данные по участникам и статус подписания Базельской, Роттердамской, Стокгольмской и Минаматской конвенций были получены с официальных сайтов: участники Базельской конвенции (basel.org), участники Роттердамской конвенции (pic.int), участники Стокгольмской конвенции (pops.int), и участники Минаматской конвенции (mercuryconvention.org).

В тех случаях, когда отсутствовала возможность получения информации из первых рук, проводилось изучение литературы, обзор существующих документов, исследование отдельных стран на национальном уровне.



3. ОБЗОР РЕГИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО ЭЛЕКТРОННЫМ ОТХОДАМ, А ТАКЖЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ОТХОДАМИ

а. Статус законодательства

Все двенадцать стран региона имеют хорошо развитую нормативно-правовую базу в области обращения с отходами, однако в шести из них не существует специального законодательства или систем Расширенной ответственности производителей (РОП), ориентированных на регулируемое обращение с электронными отходами (Таблица 3).

Программы РОП по электронным отходам разработаны и применяются в пяти странах.

В лидирующих странах региона существует законодательство по электронным отходам, либо действует программа РОП, являющаяся частью законодательства по электронным отходам. Например, в Грузии, Молдове и Украине действуют законы или технические регламенты, касающиеся электронных отходов. Беларусь, Казахстан и Россия регулируют обращение с электронными отходами посредством подзаконных актов в рамках национального законодательства (т.е. путём конкретного упоминания электронных отходов в своих законах по обращению с отходами в целом). Все остальные страны также разработали свои законы по обращению с отходами в целом, однако электронные отходы в них отдельно не упоминаются. В Таджикистане и Узбекистане отсутствует комплексный закон об электронных отходах, особое внимание уделяется только ртутным лампам. Система РОП действует в пяти странах: Беларуси, Грузии, Казахстане, Молдове и России. Эти пять стран применяют РОП к потокам отходов, возникающим из нескольких видов продукции, таких как упаковка, батареи и аккумуляторы, ЭЭО, транспортные средства и масла.

Таблица 3. Наличие специального законодательства, программ РОП и стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности в обращении с электронными отходами*

Страна	Специальное законодательство/ постановление об электронных отходах	РОП в отношении электронных отходов	Стандарты по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности в обращении с электронными отходами
Армения	✗	⚙	✗
Азербайджан	✗	✗	✗
Беларусь	✗	✓	✓
Грузия	✓	✓	✓
Казахстан	✗	✓	⚙
Кыргызстан	✗	✗	✗
Молдова	✓	✓	✓
Россия	✗	✓	✓
Таджикистан	✓ (лампы)	✗	✗
Туркменистан	✗	✗	✗
Украина	✓	⚙	✓
Узбекистан	✓ (лампы) ⚙ (прочее)	✗	✗

⚙ стадия разработки проекта ✓ имеется ✗ отсутствует

* Подробную информацию об отдельных законах можно найти в соответствующих профилях по странам (см. Главу 9).

В трёх странах ведётся разработка законопроектов или систем РОП по электронным отходам.

Армения и Украина находятся в процессе разработки программ РОП по электронным отходам, в то же время в Узбекистане разрабатывается законопроект в этой области. В частности, Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды разработал проект положения об утилизации ЭЭО, бытового и иного офисного оборудования. Данное положение находится на стадии рассмотрения перед окончательным утверждением.

В четырёх странах не существует отдельного законодательства по электронным отходам и отсутствуют какие-либо действующие мероприятия по их разработке. Это означает, что в этих странах обращение с электронными отходами регулируется с помощью общих законов об отходах.

Четыре страны региона (Азербайджан, Кыргызстан, Таджикистан и Туркменистан) не располагают отдельным законодательством по электронным отходам. Обращение с электронными отходами в этих странах ведётся в основном на базе сводных законов для всех видов отходов, либо законов об обращении с опасными отходами. Эти страны находятся на пути к тому, чтобы разработать собственные системы РОП, но в настоящее время у них нет соответствующих законопроектов или законодательств.

В половине стран действуют стандарты обращения с электронными отходами, либо ведутся работы по их разработке.

Шесть стран недавно приняли (либо находятся в процессе принятия отдельных стандартов обращения с электронными отходами). Это Беларусь, Грузия, Казахстан, Молдова, Украина и Россия. Обращение с отходами, включая опасные отходы, регулируется отдельными национальными законами и нормами во всех странах региона.

6. Международные соглашения

Существует ряд международных соглашений в отношении электронных отходов, которые либо уже приняты странами региона, либо было получено согласие от стран на соблюдение их требований. Документы включают как многосторонние природоохранные соглашения, так и договоры об ограничении использования опасных веществ в производстве, а также соглашения, содействующие развитию экономики замкнутого цикла. В Таблице 4, приведённой далее, представлена сводная информация по всем международным соглашениям в регионе.

Все страны являются участниками Базельской конвенции, но не все подписали остальные многосторонние соглашения по охране окружающей среды.

Страны региона в разной степени придерживаются трёх основных соглашений, которые касаются проблемы электронных отходов (Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций). Все двенадцать стран региона являются участниками Базельской конвенции о контроле за трансграничными перевозками опасных отходов и их утилизации. Семь стран обязались соблюдать Роттердамскую конвенцию о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле. Таджикистан подписал конвенцию в 1998 году, но не ратифицировал её. Азербайджан, Беларусь, Туркменистан и Узбекистан ещё не начинали процесс подписания. Одинадцать стран, т.е. все, кроме Туркменистана, также являются участниками Стокгольмской конвенции.

В 2017 году Армения и Молдова ратифицировали Минаматскую конвенцию о ртути. Беларусь, Грузия и Россия подписали её, однако процесс ратификации ещё не завершён (по состоянию на май 2021 года). Остальные страны ещё не начинали процесс подписания. Последняя международная конвенция была создана не так давно, однако также имеет отношение к проблеме электронных отходов. Фактически, Часть 1 Приложения А к Минаматской конвенции запрещает производство, импорт или экспорт всего списка продуктов с наличием ртути, включая ЭЭО.

В ЕАЭС запрещено использование вредных веществ при производстве ЭЭО.

Помимо упомянутых выше, странами ЕАЭС и СНГ на региональном уровне были приняты ещё два важных правовых документа в области ЭЭО и электронных отходов.

Одним из важных шагов в ЕАЭС, направленных на охрану здоровья и окружающей среды в сфере обращения с электронными отходами, является принятие Технического регламента «Об ограничении использования опасных веществ в электротехнической и радиоэлектронной продукции» – ТР ЕАЭС 037/2016, которое вступило в силу 1 марта 2018 года Постановлением Совета Евразийской экономической комиссии от 18 октября 2016 года. Регламент распространяется на все страны ЕАЭС⁽⁷⁾. 1 марта 2020 года Евразийский экономический союз ввел в действие Ограничение использования опасных веществ в электротехнической и электронной продукции (ТР ЕАЭС 041/2017). Этот регламент, основанный на Директиве Европейского Союза об ограничении использования опасных веществ (RoHS), устанавливает ограничения по веществам, используемым при производстве электротехнической и электронной продукции.

Согласно требованиям ТР ЕАЭС 037/2016, ЭЭО следует разрабатывать и производить таким образом, чтобы они не содержали свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромированных бифенилов и полибромированных дифениловых эфиров. В однородных материалах, используемых при изготовлении оборудования, концентрация этих веществ «в весовых измерениях не должна превышать 0,1 процента, а шестивалентного хрома - 0,01».

Душанбинское соглашение было принято для продвижения экономики замкнутого цикла в семи странах СНГ.

С целью стимуляции экономики замкнутого цикла в семи странах-участницах СНГ было принято Душанбинское соглашение.

1 июня 2018 года в Душанбе (Таджикистан) главами государств СНГ было подписано Соглашение о сотрудничестве государств-участников СНГ в области обращения с электронными отходами. Так называемое Душанбинское соглашение было принято и подписано семью странами-участницами: Арменией, Республикой Беларусь, Казахстаном, Кыргызстаном, Россией, Таджикистаном и Узбекистаном.

Целью настоящего Соглашения является содействие созданию региональной системы обращения с электронными отходами для максимального использования таких отходов в качестве вторичных материальных ресурсов за счёт применения наилучших имеющихся технологий (НИТ). Соглашение также предусматривает сотрудничество по совершенствованию соответствующей нормативно-правовой базы путём принятия общих систем классификации электронных отходов, а также путём

согласования стандартов по обращению с такими отходами. Кроме того, были рассмотрены возможные совместные программы и проекты по использованию вторичных материальных ресурсов. Координатором инициатив сотрудничества по исполнению настоящего Соглашения является Межгосударственный совет СНГ по промышленной безопасности⁽⁸⁾.

План мероприятий по исполнению Душанбинского соглашения был утвержден Постановлением Совета глав государств СНГ 2 ноября 2018 года в Минске. Этот план направлен на обеспечение комплексной и согласованной стратегии в отношении:

- стандартов экологически безопасного обращения с электронными отходами
- минимизации вредного воздействия электронных отходов на окружающую среду
- процессов переработки отходов
- переработки электронных отходов во вторичное сырьё, которое можно использовать в производстве

Таблица 4. Обзор статуса ратификации международных соглашений

Международное соглашение	ARM	AZE	BLR	GEO	KAZ	KGZ	MDA	RUS	TJK	TKM	UKR	UZB
Базельская конвенция	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Роттердамская коллекция	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	⚙	✗	✓	✗
Стокгольмская конвенция	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓
Минаматская конвенция	✓	✗	⚙	⚙	✗	✗	✓	⚙	✗	✗	✗	✗
Ограничение использования опасных веществ*	✓		✓		✓	✓		✓				
Душанбинское соглашение ⁽⁹⁾	⚙	✗	⚙	✗	⚙	⚙	✗	⚙	⚙	✗	✗	⚙

✓ участник ⚙ подписавшая сторона ✗ не является участником; не является подписавшей стороной

* Действует только в ЕАЭС

⁽⁸⁾ <https://unece.org/environmental-policy/events/cis-inter-state-council-industrial-safety-0>.

⁽⁹⁾ Соглашение о создании региональной системы управления электронными отходами, способствующей развитию циркулярной экономики, на основе сотрудничества государств-участников СНГ.

в. Определение ключевых заинтересованных сторон

Ответственными органами за электронные отходы и обращение с отходами в странах СНГ+ являются правительственные министерства/ведомства, которые осуществляют контроль на национальном и местном уровнях. Другими подобными заинтересованными сторонами являются организации РОП и исполнительные органы, импортеры и экспортеры, производители и дистрибьюторы, потребители и компании по обработке/переработке. Среди таких заинтересованных сторон есть несколько частных/общественных организаций и неправительственных организаций (НПО), большинство из которых занимаются повышением осведомленности населения о проблеме. Ниже приводится более подробное описание таких заинтересованных сторон.

В большинстве стран государственным органом, ответственным за законодательство по электронным отходам, является Министерство окружающей среды.

В девяти из двенадцати стран – Армении, Азербайджане, Беларуси, Грузии, Казахстане, Молдавии, Таджикистане, Туркменистане и Украине - государственным органом, который отвечает за электронные отходы, является Министерство окружающей среды. В остальных трёх странах директивное управление осуществляется Министерствами связи, природных ресурсов и экологии, а также Агентством по охране окружающей среды. В большинстве стран Национальное статистическое управление и таможня ведут учёт импорта/экспорта ЭО, причём первая из этих организаций ведёт более активную деятельность в области сбора и обработки официальных данных об отходах.

Обязанности министерств варьируются от лицензирования и разработки методик до подготовки законодательства и нормативных актов. В Азербайджане Министерство экологии и природных ресурсов отвечает за разработку и подготовку к утверждению законодательных и нормативных актов в области обращения с отходами, а Министерство экономического развития выдает лицензии на обработку/переработку и утилизацию опасных отходов. В Грузии проекты постановлений, касающихся РОП, разрабатывает и предлагает Министерство экономики и устойчивого развития. В Молдове Агентство по охране окружающей среды контролирует обращение с электронными отходами, ведёт учёт сбора и обработки/переработки электронных отходов,

а Экологическая инспекция обеспечивает соблюдение законодательства по электронным отходам.

Муниципалитеты и прочие органы, ответственные за обращение с отходами, а также частные предприятия, косвенно принадлежащие государству, накапливают электронные отходы для дальнейшего обращения, чаще всего для захоронения.

Муниципальные власти на национальном, региональном и местном уровнях также являются ключевыми заинтересованными сторонами в обращении с электронными отходами. Они собирают электронные отходы на стандартных пунктах приёма твердых бытовых отходов. Казахская ассоциация по управлению отходами «KazWaste» поддерживает создание предприятий по обработке и переработке отходов и реализует новые проекты по развитию и оптимизации производственной деятельности в области обращения с отходами. В Кыргызстане, как и во многих других странах, местные власти несут ответственность за организацию рациональной системы сбора отходов и за обеспечение раздельного сбора компонентов, хранения, регулярного вывоза и/или утилизации отходов. В отношении таких стран, как Туркменистан, которые лишь начинают разрабатывать собственные стратегии обращения с электронными отходами, есть основания полагать, что умеренные количества образующихся электронных отходов частично смешиваются с прочим мусором и отправляются на захоронение.

Производители/импортеры также являются сборщиками электронных отходов в рамках программ РОП.

Производители/импортеры ЭО вносят свой вклад в надлежащее обращение с электронными отходами посредством реализации проектов, соответствующих требованиям системы РОП. Основные обязанности производителей, выводящих ЭО на рынок (а также импортеров, часто определяемых в законодательстве как производители), состоят в том, чтобы создать инфраструктуру для сбора и обработки/переработки отходов. Производители обычно реализуют установленные законом схемы финансирования, при которых гарантируется покрытие расходов на удаление и последующую переработку загрязняющих веществ. Анализ законодательства позволяет предположить, что в некоторых странах будут достигнуты плановые показатели (Беларусь, Грузия, Казахстан, Молдова и Россия) благодаря использованию альтернативных мер в виде экологических сборов (налогов) для производителей и импортеров, не имеющих собственной системы сбора и переработки (напри-

мер, Россия уже ввела такую схему, подобная схема разрабатывается также в Казахстане). Тем не менее, имеющаяся информация указывает на то, что достаточное количество пунктов сбора электронных отходов для охвата потребностей всего населения существуют только в Беларуси. Следовательно, мощностей по переработке электронных отходов во всем регионе недостаточно для экологически безопасного обращения со всеми образующимися электронными отходами.

Основная часть электронных отходов образуется потребителями, и зачастую именно они оказываются перед выбором, как избавиться от таких отходов.

Потребители, как оптовые (коммерческий и государственный сектор), так и розничные (частные домохозяйства), являются ключевыми заинтересованными сторонами, поскольку они производят электронные отходы, а также решают, куда сдать на утилизацию или где отремонтировать технику после прихода оборудования в непригодность. В Казахстане лица, образующие отходы, обязаны обеспечивать меры по безопасному обращению с ними в целях соблюдения экологических требований, а также принимать меры по переработке и безопасной утилизации электронных отходов. С другой стороны, в Беларуси и Украине потребители платят за сбор и обработку/переработку электронных отходов и аккумуляторов в момент покупки новых товаров. Стоимость этих услуг включена производителями в стоимость товара и не очевидна для потребителей. Пользователи техники часто предпочитают иметь дело с неофициальными сборщиками, либо вынуждены обращаться к ним. Особенно часто приходится взаимодействовать с теми из них, кто курсирует от дома к дому, занимаясь сбором и вывозом электронных отходов. Иногда потребители сами сдают электронные отходы в неофициальные пункты сбора. Делая выбор в пользу неофициального сектора, от которого можно получить денежные стимулы, потребитель минует расходы на доставку электронных отходов официальным сборщикам. Это позволяет экономить средства, но в результате такое положение дел приводит к тому, что потоки электронных отходов оказываются в неофициальном секторе, тем самым увеличивая объёмы теневой переработки электронных отходов, которая может быть трудоёмкой и опасной, а также приводит к неблагоприятным последствиям для окружающей среды и воздействию опасных химических веществ на здоровье человека.

Основными заинтересованными сторонами в управлении электронными отходами являются центральные органы власти (в основном министерства охраны окружающей среды), муниципалитеты, производители и импортеры, потребители, общество, промышленные переработчики и неофициальные операторы.

**В регионе представлены промышленные переработчики электронных отходов.**

В регионе присутствуют как средние, так и мелкие промышленные переработчики. Некоторые из них принимают любые категории электронных отходов, в то время как другие работают только с отдельными категориями. Часть промышленных переработчиков принимают только определенные фракции электронных отходов. В Молдове компании по обработке электронных отходов (E-Reciclare и MoldRec) активно занимаются сортировкой, демонтажем и первичной обработкой/переработкой электронных отходов перед их экспортом за рубеж (например, в Германию, Румынию) для последующей обработки. В Беларуси действуют 10 предприятий по обработке электронных отходов, которые работают со всеми видами электронных отходов и способны обеспечить их разбор до самых мелких составляющих (в разумных пределах). Кроме того, все полученные материалы обрабатываются в соответствии с законодательством, хотя ценные части иногда отправляются для обработки в Россию или ЕС. В Украине около 115 организаций имеют лицензии на обращение с электронными отходами и около 80 процентов из них имеют лицензии на переработку электронных отходов. Это дает представление о степени развитости инфраструктуры в стране, однако достоверная информация о способности лицензированных организаций приступить к переработке электронных отходов отсутствует, либо отсутствуют данные об их производительности. Несмотря на то, что в регионе действуют предприятия по переработке электронных отходов, нет достаточных данных по объемам их сбора и обработки для проведения комплексного анализа. Предприятия по обработке/переработке отходов являются основными заинтересованными лицами, активно занимающимися сбором, сортировкой, извлечением полезных материалов и переработкой электронных отходов. Переработчики также ведут достоверный учёт собранных и обработанных электронных отходов, в том числе и с разбивкой по категориям.

На сегодняшний день сбор использованных печатных плат осуществляется в большинстве стран СНГ, включая Армению, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Молдову, Россию и Узбекистан. Обработка/переработка осуществляется в России, где летом 2020 года был запущен перерабатывающий завод⁽¹⁰⁾. Также печатные платы принимаются на официальную обработку/переработку в Беларуси.

В регионе существуют неофициальные операторы в области обращения с электронными отходами, которые сосредоточены на работе с ценными компонентами.

В большинстве стран теневой сектор⁽¹¹⁾ активен, но количественная информация о роли и участии его представителей практически отсутствует. Как показывает практика, неофициальные операторы часто участвуют в сборе и предварительной обработке электронных отходов без афиширования своей деятельности. Без регулирования деятельность таких операторов способствует риску возникновения последствий для окружающей среды и здоровья человека в результате небезопасного обращения с электронными отходами. Неофициальный сектор в основном занимается сбором ценных деталей и их продажей другим переработчикам. В некоторых странах они также могут заниматься извлечением ценных деталей посредством сжигания электронных отходов или обработки их в кислотных ваннах прямо на свалках. Теневой сектор может осуществить сбор лишь некоторой части электронных отходов. Зачастую отходы подвергаются некачественной обработке, а также последующему ненадлежащему захоронению компонентов. В Беларуси и Узбекистане доля теневого сектора мала. Это обосновано, вероятнее всего, тем, что национальное законодательство этих стран запрещает сбор лома и отходов цветных металлов физическими лицами.

Во всех странах работают некоммерческие организации (т. е. неправительственные организации, научные круги, ассоциации и т. д.).

Во всех странах СНГ+ существуют общественные организации и НПО, которые занимаются просветительской и общественной деятельностью. Периодически они проводят исследования и мероприятия для повышения общественной осведомленности в области обращения с отходами, в том числе электронными. Например, «ФПГИ, Дастгири-Центр» в Таджикистане и «Центр экологических решений» в Беларуси инициировали ряд мероприятий по повышению осведомленности о надлежащем обращении с электронными отходами, включая принятие мер по стимулированию сбора и переработки электронных отходов. Среди других активных НПО – «Экологическая перспектива Грузии», которая участвовала в проекте, поддерживающем внедрение программы РОП, и еще одном проекте, направленном на «Поддержку развития потенциала по обращению с электронными отходами в Грузии».

⁽¹⁰⁾ <https://recyclemag.ru/news/otkrivaetsya-edinstvennii-rossii-kompleks-zavodov-pererabotke-elektronnih-othodov>.

⁽¹¹⁾ Определение теневого сектора согласно МОТ: Группа производственных организаций, состоящая из разрозненных предприятий, принадлежащих домашним хозяйствам, включая неофициальные предприятия, работающие на индивидуальной основе, и предприятия неофициальных работодателей (как правило, небольшие и незарегистрированные предприятия). См. Раздел 4.5 МОТ (2017) о работниках теневого сектора экономики.

г. Проекты и мероприятия по сбору и переработке электронных отходов

Страны региона приняли несколько инициатив и стратегий по проведению кампаний для повышения осведомленности о сборе и переработке электронных отходов при активном участии как государственного, так и частного секторов. В некоторых странах СНГ+ проекты и инициативы разрабатываются и реализуются за счёт средств иностранных благотворительных НПО. Упомянутые проекты не дают полного обзора ситуации в регионе, но, тем не менее, сосредоточены на:

- внедрении правовых мер [12];
- национальных исследованиях для оценки ситуации в области электронных отходов [13-14];
- инициативах по увеличению количества пунктов сбора электронных отходов⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾;
- инициативах по экспорту электронных отходов для экологически безопасного обращения с ними⁽¹⁴⁾;
- информационно-просветительских проектах [15]
⁽¹⁵⁾ ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁷⁾.

⁽¹²⁾ https://www.kz.undp.org/content/kazakhstan/en/home/ourwork/our_stories/E-waste-is-the-flip-side.html.

⁽¹³⁾ <https://technology.risiinfo.com/environment/europe/georgia-introduce-epr-scheme-specific-waste-streams>.

⁽¹⁴⁾ <https://www.azernews.az/business/57038.html>.

⁽¹⁵⁾ Поддержка Всемирного банка в размере 90 млн евро на проекты по утилизации твердых отходов и повышению качества воды в Беларуси <https://waste-management-world.com/a/90m-world-bank-backing-for-solid-waste-water-projects-in-belarus>.

⁽¹⁶⁾ Посольство США в Таджикистане объявляет кампанию по экологической осведомленности и принятию мер

<https://www2.fundsfornpos.org/latest-funds-for-ngos/u-s-embassy-in-tajikistan-announces-environmental-awareness-and-action-campaign/>.

⁽¹⁷⁾ РОП в Грузии – тенденции и важнейшие проблемы

<https://www.ge.undp.org/content/georgia/en/home/presscenter/pressreleases/2018/extended-producer-responsibility-epr-in-georgia---trends-and-c.html>.



4. ОБЗОР СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ЭЛЕКТРОННЫМ ОТХОДАМ

В данной главе будут рассмотрены основные показатели, которые относятся к четырём индикаторам, упомянутым в «Главе 2. Методология», и являются общими для всех стран в рамках данного проекта:

- Индикатор 1: Объём реализации ЭЭО на рынке
- Индикатор 2: Объём произведённых электронных отходов
- Индикатор 3: Объём электронных отходов, обращение с которыми ведётся экологически безопасным способом (также называют электронными отходами, собранными официальным образом в соответствии с указаниями инструкций по сбору статистических данных) в соответствии со стандартами по электронным отходам (например, в соответствии с законодательством об электронных отходах)
- Индикатор 4: Уровень сбора электронных отходов (индикатор 3, поделённый на индикатор 2)

а. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов

Объём реализации ЭЭО на рынке в регионе увеличился на 10 процентов с 2,9 млн тонн (10,4 кг на душу населения) в 2010 г. до 3,2 млн тонн (11,0 кг на душу населения) в 2019 г. Беларусь и Россия производят большое количество ЭЭО внутри страны, в то время как остальные 10 стран в основном импортируют ЭЭО извне. В 2019 году объёмы образования электронных отходов в регионе увеличились на 50 процентов – до 2,5 млн тонн (8,7 кг на душу населения).

Общий объём реализации ЭЭО на рынке неравномерен для периода с 2010 по 2019 год. Его пик пришелся на 2012 год, когда он составил 3,3 млн тонн (11,5 кг на душу населения), затем в 2015 году показатели снизились до 2,6 млн тонн (9,2 кг на душу населения) по причине финансового кризиса. Впоследствии общий объём реализации ЭЭО на рынке неуклонно рос, пока не достиг 3,2 млн тонн (11,0 кг на душу населения) в 2019 году (Рисунок 5). Производство ЭЭО осуществляется в двух странах региона – Беларуси и России. В 2019 году Беларусь произвела 131 тыс. тонн ЭЭО, Россия – 2 млн тонн. Обе страны также занимаются экспортом ЭЭО. Другие страны региона отличаются незначительными объёмами производства ЭЭО внутри страны и в основном импортируют его.

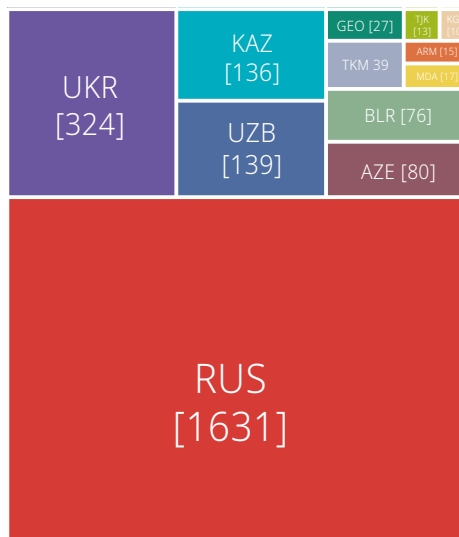
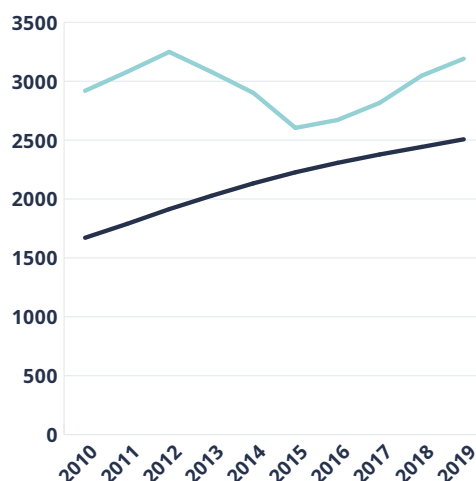
Объём произведённых электронных отходов неуклонно рос с 1,7 млн тонн (6,0 кг на душу населения) в 2010 году до 2,5 млн тонн (8,7 кг на душу

населения) в 2019 году, т.е. В среднем на 80 тыс. тонн в год. Сводные данные по всем странам приведены в ПРИЛОЖЕНИИ Г.

В регионе СНГ+ в 2019 году было образовано 2,5 млн тонн электронных отходов, по сравнению с 2010 годом зафиксирован рост на 50%.

Рисунок 5. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в регионе (тысяч тонн) за 2010-2019 годы (слева), а также абсолютные объёмы электронных отходов, произведённые в 2019 году (справа).

— объём образованных электронных отходов
— объём реализации ЭЭО на рынке

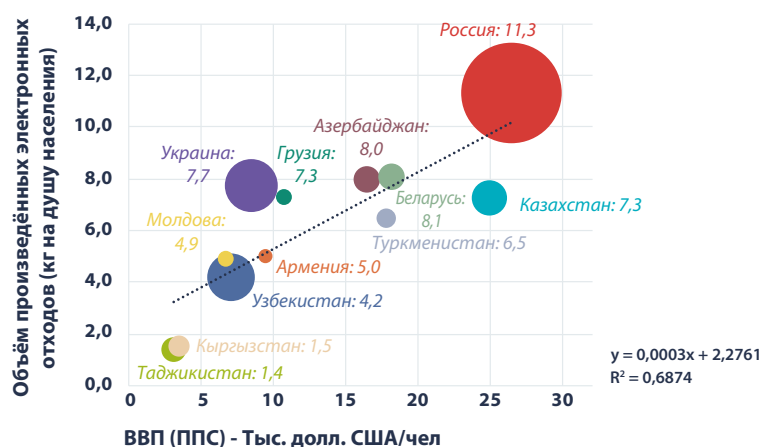
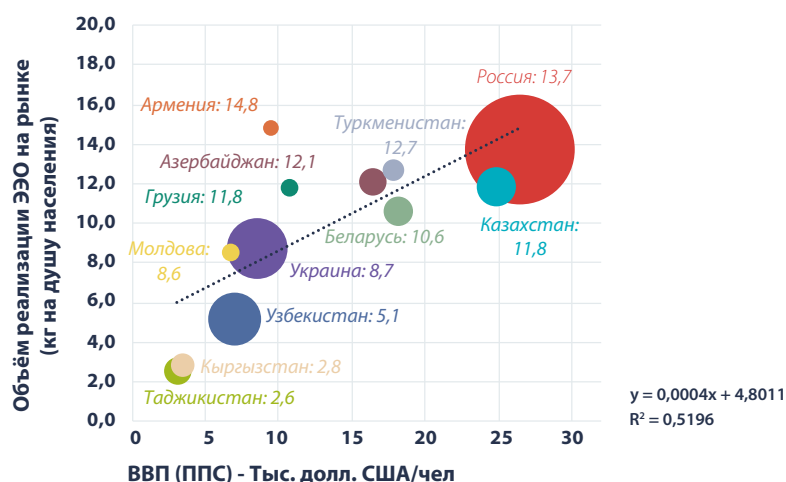


Объёмы произведённых электронных отходов и объёмы реализации ЭЭО на рынке находятся в прямой зависимости от ППС. Самые высокие показатели по количеству образованных электронных отходов, как в абсолютных показателях, так и в пересчёте на душу населения, относятся к России.

По региону объём реализации ЭЭО на рынке варьировался от 2,6 кг на душу населения для Таджикистана до 18,4 кг на душу населения для Армении (Рисунок 6). Существует слабая прямая зависимость ($R^2 = 0,52$) между объёмом реализации ЭЭО на рынке в килограммах на душу населения и паритетом покупательной способности на душу

населения (ППС), что указывает на увеличение объёма реализации ЭЭО на рынке при увеличении ППС. Аналогичные изменения и тенденции наблюдались в отношении объёмов произведённых электронных отходов. Самый высокий показатель на душу населения (Рисунок 6) был зафиксирован в России (11,3 кг на душу населения), самый низкий - в Таджикистане (1,4 кг на душу населения), что указывает на наличие сильной прямой зависимости ($R^2 = 0,68$) от ППС. Крупнейшим производителем электронных отходов является Россия, где в 2019 году было образовано 2,0 млн тонн электронных отходов, за ней следуют Украина (366 тыс. тонн) и Казахстан (222 тыс. тонн).

Рисунок 6. Объём реализации ЭЭО на рынке (слева) и объём произведённых электронных отходов (справа) в регионе (долл. США на душу населения) за 2019 год. Размер окружности отражает численность населения



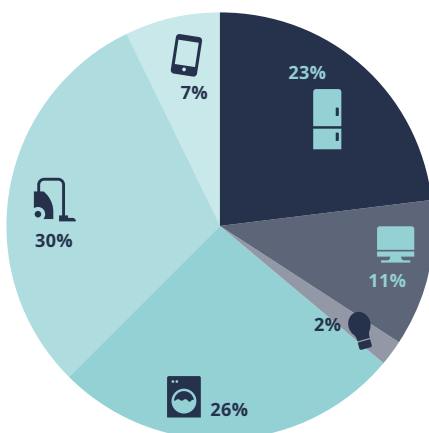
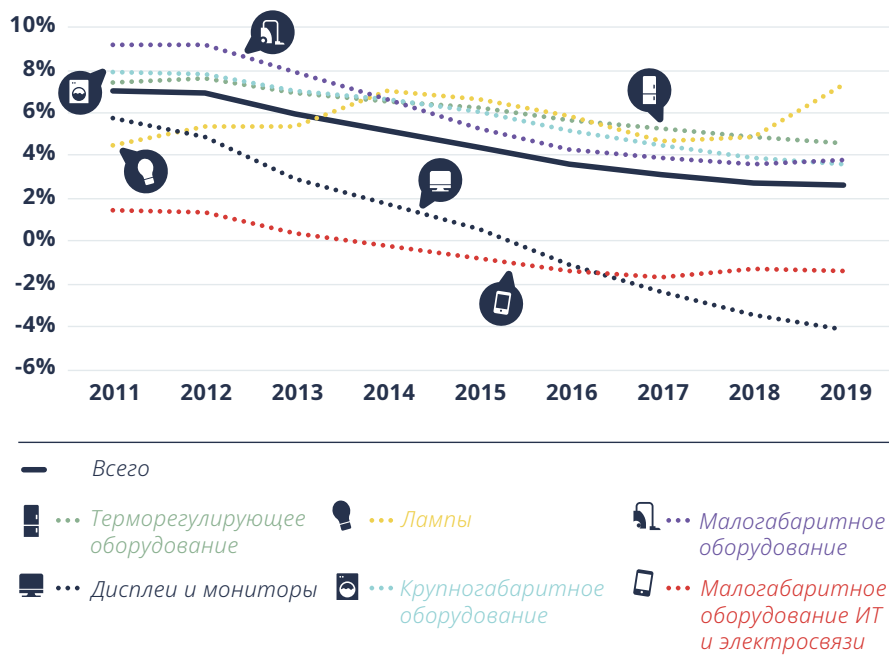
6. Категории электронных отходов

Самая высокая доля произведённых электронных отходов приходится на терморегулирующее (Кат. I), а также на крупногабаритное и малогабаритное оборудование (Кат. IV и V) - 77 процентов. Годовые темпы роста снижаются почти по всем категориям, однако не переходят нулевой порог. Исключение составляют дисплеи, мониторы и малогабаритное оборудование ИТ и электросвязи, для них характерны отрицательные темпы роста.

При разделении объёмов образованных электронных отходов на шесть категорий самая большая категория — это малогабаритное оборудование (30 процентов), за которым следует крупногабаритное оборудование (29 процентов) и терморегулирующее оборудование (23 процента). Категории крупногабаритного оборудования и терморегулирующего оборудования включают в себя крупные и сложные в транспортировке приборы с относительно высоким удельным весом и длительным сроком службы, отличающиеся при этом широкой сферой использования. Однако обе категории встречаются не чаще, чем по 1-2 прибора на домохозяйство. Малогабаритное оборудование имеет относительно малый удельный вес. Эти изделия продаются в большем количестве и имеют более короткий срок службы, поэтому их чаще выбрасывают. Наименьшим удельным весом с точки зрения образования электронных отходов отличаются лампы (2 процента), которые используются в каждом домохозяйстве, но имеют малый удельный вес.

Все темпы роста в годовом исчислении (для ЭЭО) положительны, за исключением категорий, включающих дисплеи и мониторы, а также малогабаритного оборудования ИТ и электросвязи. Масса этих категорий сокращается в объёме реализации ЭЭО на рынке, поскольку за последнее десятилетие произошли значительные изменения в технологиях производства компьютерных и телевизионных экранов, когда на смену дисплеям с электронно-лучевыми трубками (ЭЛТ) пришли плоские дисплеи. Снижение объёмов малогабаритного оборудования ИТ и электросвязи можно объяснить общей тенденцией производства небольших по размерам устройств. Хотя темпы роста в основном положительные, наблюдается тенденция к их снижению. Темпы роста по большинству продуктов с течением времени замедляются (Рисунок 7).

Рисунок 7. Динамика объёма произведённых электронных отходов в регионе за год (вверху) и объём произведённых электронных отходов в разбивке по категориям (внизу)



6 КАТЕГОРИЙ
ОБРАЗОВАННЫХ
ОТХОДОВ В 2019 Г. (%)

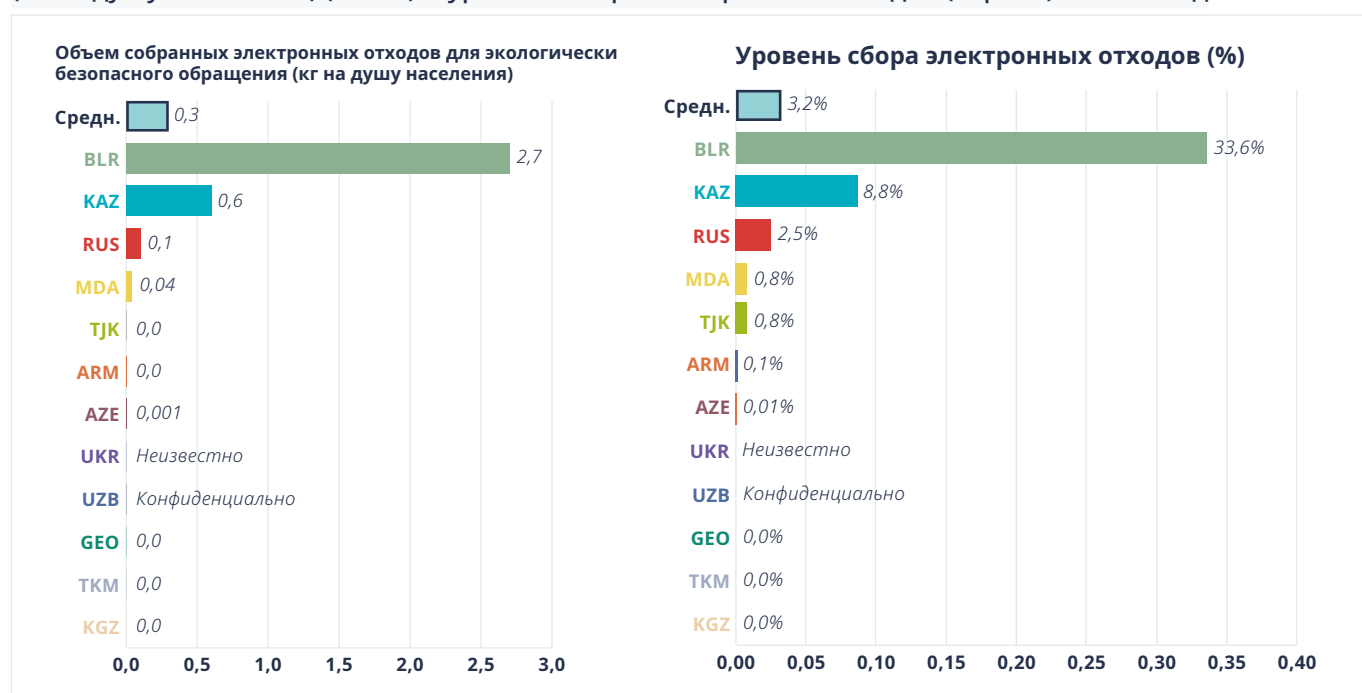
в. Экологически безопасное обращение с электронными отходами

В 2019 году страны СНГ+ собрали и обработали 79 тыс. тонн (0,3 кг на душу населения) электронных отходов. Этот уровень сбора составляет лишь 3,2 процента от объёмов произведённых электронных отходов. Сбор электронных отходов в соответствии с требованиями экологически безопасного обращения осуществляется в Беларуси, Казахстане, России и Украине. В некоторых странах сбор не производится вообще (например, в Грузии, Кыргызстане) из-за отсутствия организованной инфраструктуры раздельного сбора электронных отходов и/или отсутствия официальных данных. Самый высокий уровень сбора электронных отходов зафиксирован в Беларуси – 33,6 процента и 2,7 кг на душу населения. За ней следует Казахстан (8,8 процента и 0,6 кг на душу населения).

Общий объём электронных отходов в регионе, обрабатываемых экологически безопасным образом, составляет 79 тыс. тонн (0,3 кг на душу населения) (Рисунок 8). Основная часть этих электронных отходов собирается в Беларуси (25 тыс. тонн), Казахстане (12 тыс. тонн) и России (41 тыс. тонн). Самый высокий уровень сбора электронных отходов на душу населения наблюдается в Беларуси и составляет 2,7 кг на душу населения. Что касается количества электронных отходов, образующихся в стране, т. е. уровня сбора электронных отходов, Беларусь собирает 31,6 процентов электронных отходов для направления на экологически безопасную обработку. Этот показатель является самым высоким в регионе и указывает на то, что в Беларуси существует более продвинутая система сбора и обращения с электронными отходами по сравнению с другими странами региона. Казахстан собирает 8,8 процентов от всего объёма электронных отходов, а Россия 2,5 процента. Это свидетельствует о наличии инфраструктуры, которая, однако, не охватывает абсолютно всё население страны. Другие страны либо не собирают электронные отходы в существенных масштабах, либо не могут предоставить данные из-за использования классификаций, несовместимых с теми, которые используются в данном отчёте. Существенной статистической корреляции между ППС стран и их уровнем сбора электронных отходов не наблюдалось, поэтому она здесь не показана.

Уровень сбора электронных отходов в 2019 году составил 3,2 процента.

Рисунок 8. Объём собранных электронных отходов для экологически безопасного обращения (кг на душу населения) (слева) и уровень сбора электронных отходов (справа) за 2019 год



5. ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОТХОДОВ

На национальном, региональном и международном уровнях было разработано несколько нормативных актов для мониторинга и контроля за трансграничными перевозками электронных отходов. На международном уровне Базельская конвенция⁽¹⁸⁾ о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (обычно именуемая Базельской конвенцией) является единственным международным соглашением по опасным и прочим отходам, которое охватывает проблему электронных отходов [16]. Конвенция была принята 22 марта 1989 года и вступила в силу 5 мая 1992 года. В 2006 году стороны приняли Найробийскую декларацию об экологически безопасном обращении с электрическими и электронными отходами [17], а в 2011 году стороны приняли Картахенскую декларацию о предотвращении образования, минимизации и рекуперации опасных и других отходов [18]. Эти декларации стимулировали соблюдение стандартов в отношении опасных отходов, включая электронные отходы, предотвращение их образования, минимизацию и экологически безопасную переработку, извлечение из них полезных материалов и окончательное удаление.

Базельская конвенция определяет «опасность» отходов, исходя из веществ, содержащихся в них, и классифицирует отходы как опасные или неопасные в зависимости от химического состава. Базельская конвенция устанавливает тщательно проработанную процедуру предварительного обоснованного согласия со строгими требованиями к трансграничным перевозкам опасных отходов. Трансграничные перевозки опасных отходов и электронных отходов подлежат особой процедуре, когда импортирующая и/или экспортирующая сторона выявляет опасность электронных отходов в порядке, установленном в соответствии с положениями национального законодательства. В Базельской конвенции опасные отходы, которые являются объектом трансграничной перевозки в соответствии с Конвенцией, определены следующим образом:

- отходы, входящие в любую категорию, указанную в Приложении I, за исключением тех, которые не обладают ни одним из свойств, указанных в Приложении III;
- отходы, которые не охватываются предыдущим пунктом, но которые определены или считаются опасными в соответствии с внутренним законодательством государства экспорта, импорта или транзита, являющегося стороной.

Важно отметить, что в национальных руководствах могут содержаться разные определения отходов, и один и тот же материал, рассматриваемый как отходы в одной стране, может не считаться отходами в другой. Кроме того, помимо положений Базельской конвенции, некоторые стороны устанавливают национальные пороговые значения, позволяющие отличать опасные отходы от неопасных, это касается и электронных отходов.

а. Обзор законодательства/политики в области импорта и экспорта электронных отходов

Базельская конвенция регулирует трансграничные перевозки электронных отходов, и все страны СНГ+ ратифицировали эту конвенцию. В ЕАЭС правила трансграничных перевозок были введены в действие соответствующим Решением.

Все страны региона ратифицировали Базельскую конвенцию. Кроме того, на региональном уровне импорт и экспорт опасных отходов на территории ЕАЭС (Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан и Россия) регулируются в соответствии с требованиями Базельской конвенции и на основании Решения Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 апреля 2015 г. № 30 «О мерах нетарифного регулирования».

**Все страны
ратифицировали
Базельскую
конвенцию.
В отчётах сообщалось
о 14 тоннах
электронных отходов.**

Специальные национальные запреты на импорт электронных отходов введены в Армении, Грузии, Молдавии и Таджикистане. Кроме того, Таджикистан запрещает ввоз электротоваров, бывших в употреблении. Страны не имеют запретов на экспорт за исключением случаев, когда экспорт не соответствует требованиям Базельской конвенции.

Как уже упоминалось, поскольку все страны являются участниками Базельской конвенции, импорт электронных отходов запрещён за исключением случаев, когда эти отходы утилизируются экологически безопасным способом. Три страны из общего числа ввели дополнительные запреты на импорт электронных отходов. Например, в Таджикистане действует общий запрет на ввоз электронных отходов для захоронения, а в Грузии и Молдове – запрет на импорт электронных отходов. В Армении импорт и/или экспорт лома ЭЭО, включая батареи, ртутные переключатели и стекло от ЭЛТ допускается при наличии специальной лицензии (как опасные отходы), но это не относится к ртутным и флуоресцентным лампам (коды УООН 0502, 0503, 0504).

В Таджикистане действует дополнительное законодательство по импорту бывших в употреблении ЭЭО. В последние годы в стране ввоз ЭЭО, бывшего в употреблении, был ограничен за счёт повышения тарифов и законодательных запретов. К импорту бывшего в употреблении оборудования применяется более высокий тариф, также бывшее в употреблении ЭЭО старше определенного количества лет не может быть импортировано.

В странах региона отсутствуют особые запреты на экспорт электронных отходов за исключением случаев, когда он осуществляется в целях переработки в соответствии с требованиями Базельской конвенции.

6. Обзор объёмов импорта и экспорта электронных отходов

Результаты анализа трансграничных перевозок электронных отходов в регионе СНГ+ представлены в Таблице 5.

Восемь из двенадцати стран региона предоставляют статистические данные в соответствии с Базельской конвенцией. Тем не менее, это не даёт возможности составить полную картину о трансграничных перевозках электронных отходов.

Все двенадцать стран региона предоставили свои национальные отчёты в соответствии с Базельской конвенцией в период с 2016 по 2019 год, но только девять из них предоставили отчёты за 2018 и 2019 год. По Украине и Грузии последний доступный отчёт датируется 2017 годом, а по Казахстану – 2016.

Несмотря на предоставление ежегодных отчётов в соответствии с Базельской конвенцией, не все страны предоставили имеющиеся данные об импортных и экспортных потоках опасных отходов. В частности, статистика была доступна лишь для восьми стран: Армении, Азербайджана, Беларуси, Грузии, Молдовы, России, Украины и Узбекистана. Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Туркменистан указали, что не осуществляют импорт и экспорт опасных отходов. Предоставленные данные по объёмам не могут считаться исчерпывающими для всех импортных и экспортных потоков электронных отходов в регионе, так как четыре страны не предоставляют статистические данные в соответствии с Базельской конвенцией, а обязательство отчётности распространяется лишь на обращение с опасными отходами, но не касается неопасных отходов или неопасных фракций электронных отходов.

Беларусь является единственным экспортером электронных отходов. За два года (2018-2019 гг.) данная страна экспортировала 14 тонн электронных отходов с целью извлечения из них полезных материалов и переработки.

С помощью анализа, описанного в главе о методологии (Глава 2), стало возможным провести оценку трансграничных перевозок в соответствии с кодами электронных отходов, используя коды, указанные в приложениях к Базельской конвенции. Единственной страной, отчитавшейся о трансграничной перевозке электронных отходов, была Беларусь (Таблица 5), которая экспортировала 0,001 кг на душу населения (10,7 тонны) металлических отходов и электронного лома в Германию в 2018 году. Отчётность за 2019 год показывает, что Беларусь экспортировала в Литву 0,0003 кг на душу населения (3 тонны) электронных отходов, которые затем были накоплены для дальнейшей переработки и рециркуляции/утилизации (операции под кодом R5 в соответствии со списком сокращений и кодов в Приложении IV к Базельской конвенции). К таким отходам относятся электронные и металлические отходы, и даже те отходы, которые содержат драгоценные металлы, сурьму и соединения ртути.

В национальных отчётах в рамках Базельской конвенции странами СНГ+ об импорте электронных отходов не сообщалось.

В то же время, ни одна из стран не сообщила о ввозе электронных отходов. Стоит подчеркнуть, что отчётность в соответствии с Базельской конвенцией включает только подконтрольные и задокументированные потоки трансграничных электронных отходов и не учитывает нелегальные потоки электронных отходов или электронное оборудование, бывшее в употреблении.

Таблица 5. Обзор трансграничных перевозок электронных отходов в регионе

Страна	Доступен национальный отчёт за 2016-2019 гг.	Доступна статистика	Подсчет электронных отходов, заявленных в соответствии с Базельской конвенцией (2018 и 2019) ¹⁹	
			Импорт (т)	Экспорт (т)
Армения	Да	Да	-	-
Азербайджан	Да	Да	-	-
Беларусь	Да	Да	-	14
Грузия	Да	Да	-	-
Казахстан	Да	Нет		
Кыргызстан	Да	Нет		
Молдова	Да	Да	-	-
Россия	Да	Да	-	-
Таджикистан	Да	Нет		
Туркменистан	Да	Нет		
Украина	Да	Да	-	-
Узбекистан	Да	Да	-	-
Итого	12 из 12	8 из 12	-	14

⁽¹⁹⁾ Обратите внимание, что эти значения отображают только объёмы, заявленные в соответствии с Базельской конвенцией, а не полную картину импорта и экспорта электронных отходов.

в. Проблемы и негативное воздействие импорта/экспорта электронных отходов

Низкое качество данных и контроль за трансграничными перевозками электронных отходов в рамках Базельской конвенции ставит под угрозу соблюдение требований экологически безопасного обращения с электронными отходами и усугубляет незаконные перевозки.

Несмотря на официальные действия, предпринятые посредством ратификации Базельской конвенции и разработкой национальных нормативно-правовых баз и запретов, обеспечение соблюдения этих мер остается серьезной проблемой во всех странах региона, а отчетность по-прежнему минимальна. Соответственно, отобразить и отследить трансграничные перевозки электронных отходов можно с трудом. Официальные данные по ввозу и вывозу электронных отходов имеются по Беларуси, однако их нет по остальным 11 странам СНГ+. Проведённые нами опросы позволили сделать вывод, что в регионе существуют трансграничные перевозки определенных фракций электронных отходов, например, из печатных плат, но эти трансграничные перевозки не отражены в отчетности по Базельской конвенции. Непредоставление таких отчетов приводит к тому, что становится невозможным отследить случаи, когда электронные отходы перемещаются из точек, где нельзя гарантировать соблюдение стандартов экологически безопасного обращения, в регионы, где такие отходы ликвидируются с использованием наилучших доступных технологий. Таким образом, трансграничные перевозки могут приводить к незаконным поставкам электронных отходов.

Импорт электротоваров, бывших в употреблении, приводит к образованию ещё большего количества электронных отходов в принимающих странах, а также к дополнительной нагрузке на уже сложившиеся системы обращения с электронными отходами. Функциональность, а также объёмы импортированного электрооборудования, бывшего в употреблении, или ЭЭО, смешанного с электронными отходами, пока неизвестны.

По двенадцати странам доступно не так много информации об импорте бывшего в употреблении электрооборудования. Ввоз фактически исправного использованного ЭЭО не представляет проблем, поскольку местное население будет повторно использовать такую технику. Однако через некоторое время такое ЭЭО все же будет выброшено. А поскольку пошлины за сбор и переработку оборудования при ввозе, как правило, не уплачиваются, возникают дополнительные сложности для РОП в тех странах, где действует эта система.

Кроме того, неизвестно, насколько функциональным является импортируемое ЭЭО, которое уже было в употреблении. Если электрооборудование функционирует лишь частично, то по прибытии его следует рассматривать как электронные отходы, как в случае с 30 процентами импортированного ЭЭО в Западную Африку [19]. В подобных случаях бывшее в употреблении ЭЭО может быть частью незаконного импорта электронных отходов.





6. ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ОТХОДАМИ

В целом сочетание продвинутой системы мер в области электронных отходов и развитой инфраструктуры – это путь к более полному сбору электронных отходов.

Оценка систем по обращению с электронными отходами производилась по шкале трех уровней: продвинутого (А), переходного (Б) или базового (В). с результатами по каждой из стран можно ознакомиться в Приложении Г. Выводы по итогам оценки приведены в Таблице 6, где показана сводная информация по законодательству, уровню сбора и инфраструктуре, а также объемам произведённых электронных отходов.

Таблица 6. Сводная информация по системе обращения с электронными отходами и показателям работы этой системы. В основном за базисный год принят 2019, исключение составляют Украина – 2017, Армения – 2014, Узбекистан – 2015 и страны ЕС-27 – 2018 г.

Страна / Регион	Законодательство (5 индикаторов)	Инфраструктура (2 индикатора)	Уровень сбора	Образовано электронных отходов
ЕС-27	●●●●●	●●	●●●●●	●●●●●●●●●●
СНГ+	●●●●●	●●	○	●●●●●○
Грузия	●●●●●	●●	○	●●●●●
Молдова	●●●●●	●●	○	●●
Россия	●●●●●	●○	○	●●●●●●●
Беларусь	●●●●●	●●	●●●●○	●●●●●○
Казахстан	●●●●●	●●	●	●●●●●
Украина	●●●●●	●○	*	●●●●●
Таджикистан	●●●●●	●●	○	●
Армения	●●●●●	●●	○	●●
Узбекистан	●●●●●	●○	○	●●
Азербайджан	●●●●●	●●	○	●●●●●
Кыргызстан	●●●●●	●●	○	●
Туркменистан	●●●●●	●●	○	●●●●○

Для законодательства и инфраструктуры:

● продвинутый уровень, ● переходный уровень, ● базовый уровень, и ○ неизвестно.

Для уровней сбора:

● указывает на 10%, ● 7,5%, ● 5%, ○ 2,5%, ○ менее 1 %, и *неизвестно.

Для объёма образованных электронных отходов:

● указывает на 2 кг на душу населения, ● 1,5 кг на душу населения, ● 1 кг на душу населения, ○ 0,5 кг на душу населения.

По сравнению с Евросоюзом, в странах СНГ+ менее развита политическая база, инфраструктура и система переработки электронных отходов. Следовательно, в данном регионе также осуществляется менее полный сбор электронных отходов и, следовательно, наблюдается более низкий уровень показателей. Основная часть электронных отходов не охватывается системой по обращению с электронными отходами.

Три страны региона располагают развитыми системами законодательства: Грузия, Молдова и Россия. Эти страны лишь недавно ввели системы законодательства по электронным отходам и пока ещё не располагают необходимой инфраструктурой по обращению с электронными отходами. Это объясняет тот факт, что уровни сбора электронных отходов в них не достигают и 2,5 процентов. В этих странах объёмы образованных электронных отходов на одного жителя равны, либо превышают средние показатели по региону. Крупным производителем электронных отходов является Россия (по показателям совокупного объёма).

Самый высокий уровень сбора электронных отходов наблюдается в Беларуси (33,6 процентов) и Казахстане (8,8 процентов). Такие высокие показатели по сбору электронных отходов могут быть связаны с относительно хорошо развитой инфраструктурой по обращению с электронными отходами в сравнении с остальными странами региона. и в Беларуси, и в Казахстане образуется примерно средний объём электронных отходов на душу населения.

Остальные страны обладают в целом менее развитым законодательством и инфраструктурой по обращению с электронными отходами. Отсутствие законодательства, инфраструктуры по сбору и обращению с электронными отходами приводит к тому, что уровень сбора таких отходов составляет менее 1 процента. Большинство из этих стран образуют гораздо меньшие объёмы электронных отходов по сравнению со средними значениями по региону. Исключение составляют лишь Азербайджан и Туркменистан.

Самые высокие показатели сбора электронных отходов наблюдаются в Беларуси и Казахстане. Это объясняется относительно развитой инфраструктурой и законодательством в области обращения с электронными отходами.

7. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ

Более 95 процентов электронных отходов в регионе не идут на сбор или на перерабатывающие предприятия для правильной утилизации в соответствии со стандартами экологически безопасного обращения. Основная часть электронных отходов заканчивает свой жизненный цикл на свалках, с которых представители неофициального сектора ведут выборочный сбор ценных компонентов. Исключение составляет Беларусь. Этой стране удалось достигнуть цифры в 33,6% по уровню сбора и переработки электронных отходов.

По результатам данного исследования получается, что в странах региона способами, соответствующими требованиям стандартов экологически безопасного обращения, осуществляется сбор и обработка лишь 3,2% электронных отходов в регионе. В отношении остальных 96,8% объёма электронных отходов ни сбор, ни отправки на предприятия, обеспечивающие обращение с электронными отходами в соответствии со стандартами, не выполняется. Среди основных трудностей, возникающих перед перерабатывающей отраслью в данном регионе, следует отметить низкий уровень сбора электронных отходов силами муниципалитетов, а также недостаточное развитие схем возврата отслуживших электроприборов, разрабатываемых производителями в рамках системы РОП, либо иными сборщиками электронных отходов, которые передавали бы их на переработку в соответствии с требованиями стандартов. Подавляющая часть электронных отходов выбрасывается вместе с прочим бытовым мусором без выполнения каких-либо мер по разделению отходов в соответствии с требованиями безопасного обращения. Такое положение дел обусловлено отсутствием системы обязательной передачи отходов на утилизацию лицензированным сборщикам и переработчикам. Данная ситуация дополнительно усложняется тем, что значительный объём электронных отходов заканчивает свой путь в руках представителей неофициального сектора. Деятельность этого сектора ограничивается лишь разборкой оборудования и извлечением наиболее ценных элементов, все остальные части выбрасываются на муниципальные свалки.

В Беларуси уровень сбора и обработки электронных отходов составляет 31,6 процент. По сравнению со средними значениями по региону, уровень сбора электронных отходов в этой стране очень высок и в целом близок к текущим показателям для стран Евросоюза (например, Румынии),

[20] или даже к уровням десятилетней давности продвинутых в этом отношении стран-участниц ЕС, таких как Франция, Бельгия или Нидерланды [21-24].

БЫЛИ ВЫДЕЛЕНЫ 5 ОСНОВНЫХ ПРИЧИН, КОТОРЫЕ ОПРЕДЕЛЯЮТ СТОЛЬ НИЗКИЕ УРОВНИ СБОРА В РЕГИОНЕ:

Причина 1: рост объёмов электронных отходов

За период с 2010 по 2019 год объём электронных отходов вырос на 50 процентов, что почти соответствует среднему мировому значению.

Объём электронных отходов в регионе вырос с 1,7 млн тонн (6,0 кг на душу населения) в 2010 году до 2,5 млн тонн (8,7 кг на душу населения) в 2019 году, что составляет 50-процентный рост объёма электронных отходов. Соответствующий показатель для всего мира в целом составляет 52 процентов. Уровень сбора электронных отходов в регионе составлял 3,2% в 2019 году. Кроме того, можно ожидать дальнейшего роста объёмов образования электронных отходов в последующие десятилетия в соответствии с общим развитием экономики данного региона. Если показатели сбора не будут существенно увеличены, в дальнейшем количество электронных отходов в абсолютных показателях будет лишь увеличиваться.

Причина 2: отсутствие специального законодательства

Лишь в некоторых странах выполнены предварительные условия и реализованы механизмы обязательств по обращению с электронными отходами в рамках стандартов экологически безопасного обращения.

Лишь в небольшом количестве стран существуют предварительные условия для обращения с электронными отходами в рамках стандартов, включая особое законодательство по электронным отходам/программы РОП, стандарты по охране окружающей среды, механизмы сбора и перерабатывающую инфраструктуру. Однако, недостаточно полный сбор электронных отходов всё ещё представляет собой проблему. Даже при наличии таких предварительных условий, степень их использования и обеспечение обязательного исполнения требований законодательства всё ещё остаются недостаточными в некоторых странах (например, в Грузии и Молдове) они применяются в не достаточной мере, как и не всегда соблюдаются требования

законодательства. В остальных странах (например, в Азербайджане и Таджикистане), отсутствуют адекватная политика и законодательство, что приводит к сложностям по внедрению систем обращения с электронными отходами, соответствующих стандартам экологически безопасного обращения, даже несмотря на то, что отдельные крупные игроки в этой области могли инициировать добровольные программы возврата с обеспечением инфраструктуры для обработки электронных отходов. При отсутствии достаточного количества действующих правовых инструментов, а также в отсутствие обязательств по исполнению требований законодательства, сбор электронных отходов и финансирование правильного обращения с ними так и будут осуществляться в ограниченных масштабах.

Причина 3: ограничения по инфраструктуре

Все страны, за исключением Беларуси, характеризуются недостаточным количеством пунктов сбора и доставки электронных отходов, через которые можно было бы осуществлять отдельный сбор образованных отходов такого типа.

В большинстве из стран региона наблюдается недостаточное количество пунктов сбора электронных отходов. Они имеются либо только в главных городах и населенных пунктах, либо вообще отсутствуют. Единственным исключением является Беларусь, в которой пункты сбора электронных отходов находятся по всей стране и где предоставляются услуги по вывозу отходов по запросу (разместить который можно путём телефонного звонка). В отдельных крупных государствах сам размер территории нередко становится препятствием для организации работы пунктов сбора. Например, в Казахстане количество предприятий, занимающихся обработкой и переработкой (около 30 в городских районах) не позволяет в достаточной степени охватить всю страну. В других странах системы сбора отходов, включая электронные отходы, также далеки от совершенства. В таких странах, как Азербайджан, Кыргызстан, Таджикистан и Туркменистан, официальные системы по сбору и обработке электронных отходов полностью отсутствуют.

Внутренняя инфраструктура стран по обработке и переработке не может эффективно справляться со всеми образуемыми электронными отходами. Как результат, лишь малая часть собранных электронных отходов направляется на экспорт для дальнейшей переработки.

Что касается обработки компонентов, характерных для разных типов отходов, большинство операторов

выполняют лишь предварительную обработку электронных отходов и ограничиваются демонтажем и продажей наиболее выгодных с коммерческой точки зрения элементов. Немногие организации, зарегистрированные как компании по «переработке электронных отходов», занимаются более глубокими уровнями переработки, с извлечением ценных металлов и прочих полезных фракций.

Из Молдовы и Беларуси, к примеру, собранные электронные отходы направляются в страны Евросоюза для их обработки и переработки. На территории обеих этих стран имеются также и свои обрабатывающие и перерабатывающие предприятия, однако их возможности ограничены разборкой и сортировкой отходов. Другим примером может быть Азербайджан, где материалы после первичной разборки направляются в Турцию на дальнейшую обработку и переработку.

Причина 4: соперничество между официальным и неофициальным секторами за обладание ценными компонентами электронных отходов

Неофициальный сектор фокусируется на ценных компонентах электронных отходов.

Нелегальная обработка/переработка электронных отходов распространена практически во всех рассмотренных странах, поскольку эта деятельность является весьма прибыльной и при этом чаще всего требует низких операционных затрат по сравнению с затратами официальных переработчиков. У неофициальных операторов есть определённые экономические преимущества по сравнению с официальными, поскольку отсутствует необходимость проходить бюрократические процедуры, связанные с работой в легальном поле, а также отсутствуют потребности в финансовых вливаниях. Кроме того, во многих странах региона нет нормативных или законодательных систем, подразумевающих развитие и расширение сети официальных операторов. Как следствие, неформальные сборщики работают более эффективно, забирая электронные отходы напрямую у потребителей и направляя эти отходы другим представителям неформального сектора для дальнейшей обработки/переработки.

Стимул 5: процесс сбора данных по электронным отходам был инициирован лишь недавно

Лишь в последнее время стали выполняться действия, связанные со сбором статистических данных по электронным отходам. Сейчас доступна статистика по объемам реализации ЭЭО на рынке, количеству образованных электронных отходов и объемам официального сбора электронных отходов. Статистика по другим видам обращения с электронными отходами отсутствует.

Многие страны достигли успеха в консолидировании ключевых данных по электронным отходам, включая объемы реализации ЭЭО на рынке, объемы образованных электронных отходов и уровень официального сбора. Одной из основных проблем, с которой пришлось столкнуться в ходе проведения данного исследования, стал значительный разрыв между масштабами образования и объемами сбора электронных отходов. Статистические данные по прочим потокам отходов всё ещё неизвестны. Та же картина наблюдается и в отношении электронных отходов, поступающих на свалки, отходов, отправляющихся на переработку в неофициальный сектор, отходов, смешиваемых с другим перерабатываемым мусором (например, с металлоломом), отходов на импорт/экспорт и, по всей видимости, в отношении любых других действий с электронными отходами.

Недостаточность данных по электронным отходам приводит к сложностям при разработке мер по вмешательству, затрудняет процесс более полного сбора электронных отходов, осложняет оценку воздействия на окружающую среду и потерь вторичных ресурсов из-за неправильного обращения с отходами.

В отношении большей части электронных отходов данные в основном отсутствуют. Упускается возможность отследить местонахождение большинства электронных отходов, их рынков, финансовых стимулов и поведенческих аспектов потребителей и заинтересованных сторон, которые занимаются электронными отходами. Это приводит к сложностям в разработке мер по увеличению объемов сбора и переработки электронных отходов, к невозможности вернуть существенное количество вторичного сырья в экономику, а также лишает население потенциальных экологических и социальных выгод.

В ДОПОЛНЕНИЕ К УЖЕ СКАЗАННОМУ, НИЖЕ БУДУТ РАССМОТРЕНЫ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ:

Воздействие 1: на окружающую среду и систему управления ресурсами

Основной объем электронных отходов в конечном итоге оказывается на свалках, что приводит к негативным воздействиям на окружающую среду в связи с наличием в таких отходах опасных веществ. Переработка отходов силами представителей неофициального сектора может приводить к выбросам опасных веществ в процессе выполнения работ.

ОБРАЗОВАННЫЕ В РЕГИОНЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОТХОДЫ СОДЕРЖАТ В СВОЕМ СОСТАВЕ:



Вследствие недостатков, наблюдаемых в регионе, можно с большой долей уверенности сказать, что некоторая часть электронных отходов вывозится на свалки и/или работа с ними ведётся по другим неофициальным маршрутам, что может привести к мгновенным и долговременным негативным последствиям для населения и окружающей среды. Действия по неофициальной переработке электронных отходов, которые могут выполняться до попадания отходов на свалки, или непосредственно на свалках, могут приводить к тому, что опасные части отходов вновь оказываются в циклах переработки вместо того, чтобы утилизироваться экологически безопасными способами.

Электронные отходы содержат в своем составе опасные вещества, такие как кадмий, свинец, ртуть и бромированные антипирены, которые могут попадать в атмосферу. Хладагент терморегулирующего оборудования выбрасывается непосредственно в атмосферу, увеличивая объёмы парниковых газов в окружающей среде.

В объёмах образованных в регионе электронных отходов содержатся ценные материалы общей стоимостью 200 миллиардов рублей, что эквивалентно 2,6 млрд долларов США. Неуправляемые электронные отходы также могут вести к потере потенциальных ресурсов.

Наконец, произведённые электронные отходы содержат ещё и ценные материалы, такие как металлы платиновой группы, редкоземельные металлы и прочие базовые металлы. Если такие металлы попадают на свалку, то тогда они уже не могут быть переработаны и использованы в качестве вторичных ресурсов. Было подсчитано, что стоимость ценных материалов в отходах с учётом цен на переработанные металлы могла бы составить 200 миллиардов российских рублей (2,6 миллиарда долларов) в расценках на 2019 год.

Воздействие 2: на охрану труда и здравоохранение

Неофициальное обращение с электронными отходами оказывает негативное воздействие на охрану труда и здравоохранение.

В отдельных странах региона реализуется неофициальная деятельность по сбору и обработке/переработке электронных отходов. Эти работы выполняются с участием большого количества рабочей силы и очень часто включают в себя демонтаж оборудования небезопасными способами с использованием примитивных инструментов для быстрого извлечения материалов. Чаще всего извлекаются самые ценные компоненты, работа с которыми не требует значительных сил. Затем они сортируются и идут на продажу торговым/перерабатывающим компаниям. Остальные, менее ценные компоненты вывозятся на местные полигоны бытовых отходов.

Небезопасные способы обращения с электронными отходами используются нелегальными переработчиками и часто включают в себя открытое сжигание, прямое плавление пластмассы, извлечение картриджей и захоронение, выбрасывание наименее ценных элементов, в особенности тех, в состав которых входят опасные компоненты, такие как свинец и полихлорированные бифенилы (которые оказывают непосредственное влияние на атмосферу и почву, либо загрязняют водные ресурсы), а также хлорфторуглероды (которые способствуют разрушению озонового слоя и изменению климата). Подобные практики представляют собой прямую угрозу для здоровья работников, для близлежащих населённых пунктов и для окружающей среды. Стоит отметить, что работники, занятые в сфере такого производства, зачастую относятся к бедным и наиболее уязвимым группам населения, и практически не используют средства индивидуальной защиты.

8. РЕКОМЕНДАЦИИ

Приведённая оценка систем обращения с электронными отходами, статистические данные, законодательство и прочие проблемы однозначно указывают на то, что для разных стран региона будут необходимы разные изменения, если мы хотим улучшить системы обращения с электронными отходами. Странам потребуется, либо а) внедрить и обеспечить соблюдение продуманной системы законодательства и мер по обработке электронных отходов в соответствии с требованиями экологически безопасного обращения, либо б) контролировать и обеспечить обязательное соблюдение существующих систем и работать над повышением их эффективности. Чтобы обеспечить реализацию установленных мер в сфере обращения с электронными отходами, необходимо достаточно финансировать такие системы, а также осуществлять контроль и координирование всех заинтересованных сторон. В целом, можно вывести семь общих рекомендаций. Проведённый анализ показал, что требуется такой подход, который объединил бы всех действующих лиц и заинтересованных сторон в каждой из стран. Необходимо укрепить взаимодействие между странами, снизить потребность в значительных инвестициях и обеспечить необходимый сдвиг к положительным изменениям.



1. Больше предотвращать

В «иерархии управления отходами» их предотвращению уделяется больше внимания, чем каким-либо другим видами деятельности. Например, Европейская директива 2008/98/ЕС, которая рассматривает способы обращения с отходами, чётко указывает на то, что «предотвращение образования отходов должно быть наиболее приоритетным направлением в сфере обращения с отходами». Такой подход реализуется «с целью разорвать связь между общественным прогрессом и количеством образуемых отходов». Однако основная часть промышленных объединений и общественных мер в настоящее время сфокусированы в основном на переработке и безопасной утилизации электронных отходов, а не на повторном использовании ЭЭО⁽²⁰⁾. В настоящее время предотвращение образования и повторное использование считаются приоритетными мерами, поскольку они являются «более предпочтительными по сравнению с переработкой, так как позволяют экономить энергию на этапе производства и использования сырья, при этом речь не идет о тех случаях, когда в работе остаются устаревшие и уже неэффективные изделия».

Принцип «лучшие электронные отходы – это те, которых не существует» может оказаться действенным для любой страны в мире, не только для региона СНГ+. Это значит, что человечеству в целом следует прилагать больше усилий к тому, чтобы успешно снижать объёмы образованных электронных отходов. Тенденция снижения долговечности продукции обусловлена современными моделями производства и потребления, в которых потребители очарованы последними новинками в ЭЭО, низкими ценами на новые технологии, а также новыми моделями и инновационными технологиями, которые регулярно появляются на рынке⁽²¹⁾. Это все понимают, но тонны электронных отходов продолжают расти. В странах СНГ следует прилагать больше усилий к тому, чтобы повышать осведомленность потребителей о последствиях производства ЭЭО, а также

⁽²⁰⁾ https://step-initiative.org/files/_documents/green_papers/Step%20Green%20Paper_Prevention%26Take-back%20System.pdf.

⁽²¹⁾ https://step-initiative.org/files/_documents/green_papers/Step%20Green%20Paper_Prevention%26Take-back%20System.pdf.

о том, что использование и конечная утилизация способствуют изменению поведения. Нужно, чтобы потребители делали выбор в пользу: 1) повторного использования и ремонта техники вместо того, чтобы отправлять её на утилизацию; 2) принимая решение о покупке, оценивали доступность сервисов по её ремонту; 3) вместо покупки товара, потребители искали бы, где можно получить ту или иную услугу, без необходимости приобретения этого оборудования. Ответственность должна лежать на производителях и поставщиках услуг, которые, как и все остальные, должны быть заинтересованы в упрощённом сборе, максимальном повторном использовании материалов и компонентов, а также в поддержке технологических нововведений в области обращения с отходами ЭЭО.

Повторное использование изделия для продления срока его службы является гораздо более рациональным и экологически безопасным выходом по сравнению с непосредственным выбросом.



2. Повышать осведомлённость

Разные страны мира относятся к проблеме электронных отходов с разной степенью понимания, но больше всего сложностей возникает в Южном полушарии, поскольку там активно действует неофициальный сектор, используя отчасти примитивные способы переработки, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей. В странах СНГ+ чаще всего встречается такое же отношение к проблеме. И, несмотря на прекрасную осведомленность экспертов этих стран о низких уровнях сбора и недостаточном финансировании систем обращения с электронными отходами, а также о недостаточной развитости инфраструктуры правильных методов переработки, среди широкой общественности всё ещё нет понимания того, что источник проблемы и её последствия тесно связаны с производителями и потребителями и напрямую касаются их. Все хотят приобрести последние модели гаджетов, производство которых оставляет огромный экологический след. А следовало бы сконцентрироваться на том, чтобы увеличивать сроки службы уже имеющейся техники, а не стараться уменьшить их. Кроме того, наблюдается нехватка знаний о том, как правильно утилизировать ЭЭО в конце его жизненного цикла (например, как можно ускорить отправку техники на обрабатывающие предприятия с современным и надлежащим оснащением), отсутствует осведомлённость о том, что низкие уровни сбора и переработки приводят к потерям ресурсов. А они в свою очередь формируют недостаток сырья для последующих производственных цепочек.

Существенное повышение осведомлённости о проблеме электронных отходов может также привести к изменению потребительского поведения, в особенности так можно заставить покупателей учитывать экологические аспекты проблемы в ходе совершения покупок и сравнивать характеристики различных торговых марок и продуктов, исходя из этого. Как следствие, повышенная осведомлённость может привести к росту конкуренции среди производителей в экологических показателях, подобно тому, какая борьба сейчас идёт между ними по показателям воздействия на изменение климата.

Необходимого повышения осведомлённости следует достигать путём проведения рекламных кампаний, направленных на потребителей ЭЭО, то есть в социальных сетях, на телевидении, радио, в кино, газетах, информационных брошюрах, а также с помощью таких инициатив, как сбор отходов непосредственно производителями из мест проживания потребителей, установка контейнеров для сбора и обеспечение экологической безопасности силами муниципальных и федеральных властей. Также следует серьёзно рассмотреть возможность передавать эти знания детям, чтобы они, став взрослыми людьми, также могли способствовать позитивным изменениям.



3. Больше собирать

Устройство достаточного количества легкодоступных пунктов сбора электронных отходов и повышение информированности о них среди конечных пользователей может помочь предотвратить рост свалок и образование утечек вредных веществ.

Следует увеличивать количество пунктов раздельного сбора электронных отходов, включая их территориальную плотность, сделать их более заметными и облегчить доступ к ним. В комплекс мероприятий должен входить сбор отходов на муниципальных пунктах, услуги вывоза отходов по запросу, сбор малогабаритных электронных отходов в супермаркетах и т.д. Также следует вовлечь в официальные системы представителей неофициального сектора. В пунктах сбора следует обеспечить повышенную безопасность, чтобы предотвратить кражи ценных компонентов. Существует дефицит информации для потребителей, многие из которых могут быть не осведомлены о политике и правовой базе. Чтобы предотвратить недобросовестную практику выброса электронных отходов и обеспечить сбор через официально зарегистрированных операторов, следует проводить работу по распространению информации среди населения.

В регионе, как и во всех частях мира, следует увеличить уровень сбора электронных отходов. Такого улучшения можно добиться, если сделать обязательным передачу электронных отходов на лицензированные предприятия.

Более 95 процентов электронных отходов в регионе СНГ+ не поступает на официальный сбор и не передаётся лицензированным переработчикам. Требуется разработать законодательную систему, а также меры по финансовому стимулированию, чтобы обязать потребителей и неофициальных сборщиков передавать электронные отходы сборщикам с лицензией. Должно существовать такое законодательство, которое обязывало бы операторов передавать собранные электронные отходы лицензированным переработчикам и перенаправлять электронные отходы со свалок, обеспечивая соблюдение требований экологически безопасного обращения. Расширение сети сбора должно сопровождаться установлением прогрессивных целей по сбору электронных отходов, принимаемых для всех стран региона.

Ввести обязательную отчётность для всех участников процесса сбора электронных отходов.

Действующее законодательство в сфере электронных отходов должно содержать в себе чёткое определение термина «электрические и электронные отходы», а также их классификацию для упрощения работы по их идентификации и мониторингу. Для того, чтобы обеспечить мониторинг сбора отходов, в странах СНГ+ следует ввести официальное обязательство для сборщиков и организаций предварительной обработки отходов, согласно которому они должны будут готовить отчёты и контролировать объёмы и пункты назначения всех видов поступающих и отправляемых фракций. В рамках наблюдения за развитием данного региона были определены (либо в настоящее время разрабатываются) отдельные целевые показатели и способы их достижения. Мониторинг должен сопровождаться мероприятиями по обеспечению выполнения требований законодательства, которые будут выражаться в проведении проверок, оценке рисков на основе проведённых проверок, а также в разработке годовых планов по обеспечению исполнения законодательства с вовлечением различных организаций по контролю за соблюдением законодательства и по обеспечению выполнения обязательств, определённых законом. Для достижения упомянутых выше целей требуется, чтобы соответствующие государственные службы были в достаточной мере укомплектованы обученным персоналом, поскольку во многих частях мира, включая СНГ+, нехватка квалифицированных кадров является серьёзным камнем преткновения.

Обеспечить сбор ежегодной статистики в сопоставимом формате для оценки эффективности системы, а также проводить оценку неуправляемых потоков каждые пять лет.

Страны СНГ+ должны внедрить систему обязательного предоставления данных в адрес национальных/региональных органов по обращению с электронными отходами, при этом данные должны охватывать все категории электронных отходов. Для того чтобы упростить процесс сопоставления информации как между странами региона, так и с прочими странами мира. Система мониторинга должна включать в себя ежегодный сбор статистических данных по объёмам реализации ЭЭО на рынке и по объёмам произведённых электронных отходов согласно кодам УООН, а также их сбору и обработке, предпочтительно в соответствии с кодами УООН или согласно шести категориям электронных отходов. Кроме того, следует также учесть и статистику по импорту и экспорту ЭЭО и электронных отходов. Раз в пять лет необходимо оценивать неофициальные потоки и проводить оценку сроков службы оборудования. Это даст возможность впоследствии проводить целевые инспекции на основе фактических данных и позволит улучшить качество сбора электронных отходов.

Измерение объёмов электронных отходов важно, так как оно позволяет определить, какое вмешательство необходимо и какие именно формулировки на уровне законодательства следует внести. Не менее важным является отслеживание прогресса в данном секторе на национальном и региональном уровнях, а также определение того, приводят ли к достижению целей использованные меры противодействия. Надёжные статистические данные – это обязательные инструменты для введения мер, направленных на минимизацию образования электронных отходов, предотвращение нелегального выбрасывания отходов и сокращение случаев загрязнения окружающей среды, а также мер, направленных на продвижение переработки и на создание рабочих мест в сфере повторного использования, ремонта и переработки электронных отходов. Также данные по индикаторам и официальная статистика используются для измерения прогресса по достижению 169 индикаторов ЦУР. Эффективность системы и точность подсчётов баланса массы (для определения прогресса в области достижения запланированных целевых показателей или объёмов электронных отходов, которые попадают в неофициальный сектор) зависят от того, каким образом происходит агрегация и хранение количественных данных об этом.



4. Больше обрабатывать, меньше загрязнять

Выполнять и обеспечивать достижение необходимых предварительных условий для ведения экологически безопасного обращения с электронными отходами.

Странам СНГ+ просто необходимо внедрить обязательные меры в области электронных отходов и правовые инструменты, которые будут толковаться однозначно и при этом будут разработаны с учётом национальных особенностей страны, но с фокусом на гармонизации в масштабах региона в целом, особенно в том, что касается классификации изделий, обязанностей по обращению с электронными отходами, а также систем штрафов. Такой баланс поможет избегать транзитных перевозок грузов через страны с менее строгой законодательной системой.

Лишь немногие из стран СНГ+ отвечают в настоящее время предварительным требованиям по обращению с электронными отходами в соответствии со стандартами экологически безопасного обращения, включая особое законодательство по электронным отходам, механизмы сбора, а также перерабатывающую инфраструктуру с соответствующими стандартами. Нечёткие определения и неправильное толкование понятий (например, понимание того, что собою представляют электронные отходы, что такое требования РОП и т.д.) осложняют реализацию существующей нормативно-правовой базы. В отдельных странах СНГ+ дополнительные правовые инструменты, которые пока ещё не были

введены в действие, будут координировать выполнение обязательств также и другими участниками процесса обращения с электронными отходами, например, мониторинг системы обращения с электронными отходами в целом. За каждым заинтересованным лицом должны быть закреплены отдельные обязательства, а для достижения желаемой эффективности системы необходимо регулярное обучение представителей власти и последовательные рекомендации.

Для достаточного финансирования систем обращения с электронными отходами требуется участие со стороны правительства и частного сектора.

Учитывая, что страны СНГ+ имеют разную динамику затрат и доходов, а также различные общественные системы, не существует единой финансовой модели, которая подошла бы для всех двенадцати стран. Большинство операторов занимаются только предварительной обработкой электронных отходов и ограничиваются демонтажем и продажей более коммерчески привлекательных фракций. Слабая экономика систем обращения с электронными отходами во всех странах региона также влияет на ситуацию. Учитывая важность электронных отходов как для окружающей среды, так и для общества в целом, правительство каждой страны могло бы организовать систему, которая полностью или частично финансировалась бы из средств налогоплательщиков. Это потребовало бы выделения части налоговых поступлений на покрытие затрат в рамках системы возврата электронных отходов. Однако поправки по такому выделению налогов на обращение с электронными отходами обычно вводит правительство, причем решения принимаются службами, которые занимаются финансовыми вопросами, а не экологическими проблемами, а следовательно, целевое выделение части налогов не всегда идёт на развитие экологически безопасной системы обращения с электронными отходами.

Применение системы расширенной ответственности производителей (РОП), когда потребитель платит за обращение с ЭО после окончания срока его службы за счёт повышенных утилизационных сборов при совершении покупок, представляет собой действенный подход к проблеме обращения с электронными отходами. Производитель или поставщик изделия обязуются приехать к потребителю и вывезти свои изделия после окончания срока службы для направления отработанной продукции на утилизацию необходимыми методами. Когда отсутствует такая система, процветает точечный сбор, при котором для последующей обработки выбираются только те материалы, которые представляют особую ценность. Все прочие отходы, в том числе и содержащие опасные компоненты, просто выбрасываются на свалки. При наличии официальной системы, полученные в рамках системы РОП средства покрывают расходы на обращение с большинством опасных и невыгодных для переработки фракций.

Привлекать участников неформального сектора с помощью финансовых стимулов за сбор и передачу отходов на лицензированные предприятия.

Там, где существуют неофициальные операторы, страны должны вовлекать их в процессы сбора электронных отходов, убеждать использовать средства индивидуальной защиты, а также следить за тем, чтобы электронные отходы направлялись лицензированным переработчикам. Кроме того, можно также предоставлять переработчикам справедливую долю денежных средств, полученных в цепочке переработки, в качестве вознаграждения.

Деятельность в рамках неформального сбора электронных отходов и образования свалок может приводить к тому, что опасные части электронных отходов будут выбрасываться без соблюдения экологических норм и обрабатываться с низким уровнем эффективности. Подобная неэффективность ведет к загрязнению окружающей среды, наносит вред здоровью рабочих, а также приводит к потере ресурсов. Нелегальные переработчики в своей работе прибегают к открытому сжиганию отходов, прямой переплавке пластмасс, извлечению картриджей, а также захоронению или выбрасыванию менее ценных компонентов, в особенности тех из них, которые содержат столь опасные компоненты,

как свинец, полихлорированные бифенилы, хлорфторуглероды, то есть те материалы, которые оказывают вред почве и загрязняют водные ресурсы.



5. Адекватно платить

Вовлекать действующих лиц из неофициального сектора.

Страны СНГ+ могли бы также получать выгоду от включения представителей неофициального сектора в официальную систему обращения с электронными отходами. Одной из возможных схем может стать передача в ответственность неофициального сектора процессов по предварительной обработке (таких как разделение по месту сбора, непосредственно сбор и извлечение неопасных элементов электронных отходов) до тех пор, пока не будет достигнута достаточная степень формализации таких процессов. Окончательная переработка (например, технические процессы после разборки, переработка и утилизация), а также некоторые из операций, связанных с предварительной обработкой опасных компонентов (ЭЛТ, ртути, фосфора), извлечение многокомпонентных, но ценных деталей (например, печатных плат) должны быть ответственностью официальных переработчиков. При таком подходе демонтаж приборов вручную может осуществляться прямо на местах, что послужит созданию новых рабочих мест за счёт инвестиций в низкотехнологичный сектор. Ручная разборка более экологична и экономична по сравнению с механизированной, поскольку процесс механизированной разборки требует применения продвинутых технологий, высокого энергопотребления и значительных инвестиций. При этом степень извлечения материалов и чистота извлекаемых фракций зачастую хуже. Страны СНГ+ могли бы организовать отгрузки восстановленных материалов на предприятия опытных конечных переработчиков своего региона, либо в другие точки мира. На этих предприятиях производится общая детоксификация и извлечение ценных материалов наиболее эффективными и продвинутыми способами. Такой подход учитывает вовлечение существующих предприятий конечного цикла переработки, действующих на местном или международном уровне, как привлекательных для стран по той причине, что они позволяют экономить на высоких технологиях и инфраструктуре. Это самый рациональный способ организации потоков по восстановлению ценных материалов. Такой двусторонний подход позволяет достичь адекватной и честной оплаты работ всех участников этой реверсивной логистической цепочки.

Нелегальная обработка и переработка электронных отходов является общей проблемой для всех стран СНГ+, поскольку для нее требуются более низкие операционные затраты по сравнению с официальными переработчиками. При сравнении со всеми прочими видами обращения с электронными отходами, неофициальный сектор может обеспечить наибольшую экономию государственных средств и денег налогоплательщиков, по большей части за счёт исключения затрат на сбор и утилизацию. Эти преимущества неофициального сектора также можно использовать, если определить для него роль в официальной реверсивной логистической цепочке и организовать тесное сотрудничество с официальным сектором. Официальные операторы обладают меньшим количеством экономических преимуществ по сравнению с неофициальным сектором. В настоящее время какие-либо законодательные или нормативные системы, стимулирующие развитие и расширение сети официальных операторов, просто отсутствуют. Запуск системы РОП при достаточном её финансировании также мог бы поспособствовать изменениям.



6. Работать безопаснее

Необходимо принять стандарты по обращению с электронными отходами и обеспечить их применение во всех странах региона.

К настоящему времени шесть стран приняли специальные стандарты по обращению с электронными отходами, либо находятся на стадии принятия таких стандартов. Они разрабатываются МОТ, ВОЗ, МСЭ, Секретариатом Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций и прочими организациями⁽²²⁾. Обращение с отходами, включая опасные отходы, во всех странах региона выполняется в соответствии с отдельными национальными законами и правилами. Однако в каждой из стран региона следует внедрить стандарты по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности, а также лучшие практики региона и мира в целом.

Страны с существующим законодательством в области электронных отходов могут нуждаться в проведении реформ, которые обеспечат обязательность выполнения требований таких стандартов, повысят при этом осведомленность всех вовлеченных действующих лиц и помогут отслеживать соблюдение этих требований.

В ходе данного исследования обнаружилось, что даже в тех немногих странах, где разработано законодательство и схемы РОП, имеются препятствия для исполнения их требований. Зачастую они связаны с тем, что в этих странах отсутствуют стандарты по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности, которые могли бы обеспечить защиту окружающей среды и безопасность рабочих. Такие стандарты должны содержать детальное описание методологии по организации сбора, транспортировки, обработки, очищения/деконтаминации, обработки и выбрасывания остаточных фракций, а персонал, вовлеченный в эти процессы, должен проходить соответствующее обучение.



7. Больше обучать

ЭЭО и образуемые из них электронные отходы приводят к проблемам, связанным с ресурсоэффективностью, а также к безотлагательным последствиям и опасности для человека и окружающей среды, возникающим в момент превращения изделий в отходы. Существует длинная и порой запутанная цепь событий, которая начинается с появления у потребителя идеи приобрести новый продукт, включает этап производства этого продукта и приобретения конечным пользователем и заканчивается моментом конечного выброса. Вне зависимости от того, будь это регион СНГ+ или какой-либо другой регион мира, понять столь сложный поток отходов и управлять им не так уж и просто. Учебные центры по электронным отходам, основанные УООН/ЮНИТАР в рамках программы «Устойчивые циклы» (SCYCLE) предлагают индивидуальное обучение для различных групп заинтересованных лиц. Многоплановость этих учебных программ позволяет обучающимся или специалистам различных дисциплин, заинтересованным лицам, жителям разных стран получать информацию и учиться друг у друга. Такие учебные центры и прочие обучающие инициативы предоставляют платформу для доступа к экспертному опыту и целому сообществу профессионалов. Чем больше программ обучения пройдут представители региона СНГ+, тем больше будет разработано различных индивидуальных подходов в процессе построения собственных систем в этих странах. Всемирная сеть выпускников – это ещё и важнейший ресурс.



9. ПРОФИЛИ СТРАН

Порядок размещения профилей стран отражает результаты оценки системы обращения с электронными отходами, описанные в Главе 6. Профили стран размещены в порядке убывания, исходя из набранного количества индикаторов. Страны с одинаковой оценкой приведены в алфавитном порядке.



- Грузия** ●
- Молдова** ●
- Беларусь** ●
- Россия** ●
- Казахстан** ●
- Украина** ●



Страна:

Грузия



3,7 миллионов жителей



69 700 км²



Граничит с: Российской Федерацией, Азербайджаном, Арменией, Турцией, Черным морем



ВВП на душу населения с учетом ППС: 10 727 долларов США



Средний размер домохозяйства: 3,3 человека

Законодательство:



Инфраструктура:



Уровень сбора электронных отходов:
0 %



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый

Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

✓ Введена в сентябре 2020 года.

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

✓ в техническом регламенте № 326 от 2020 г.

Целевые показатели сбора электронных отходов:

✓ 20% к 2020 г., 50% к 2025 г., и 80% к 2030 г.

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

54 из 54

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

В общей сложности: 100% от объёма электронных отходов, произведенных в 2019 году



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция		20.05.1999 (a)	18.08.1999
Роттердамская конвенция		27.02.2007 (a)	28.05.2007
Стокгольмская конвенция		27.02.2007 (a)	28.05.2007
Минаматская конвенция	10.10.2013	-	-

Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 43,5 тыс. тонн 11,8 кг на душу населения	 26,9 тыс. тонн 7,3 кг на душу населения	 Неизвестно

(Источник: УООН / ЮНИТАР)

Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✗ Ни одна из компаний не вовлечена официально в сбор и переработку электронных отходов.



Национальная законодательная система

В Грузии обращение с электронными отходами выполняется как с особым потоком отходов и регулируется Кодексом об управлении отходами 2015 года. Ряд подзаконных актов всё ещё находятся на рассмотрении и требует вступления в силу.

Обращение с электронными отходами в Грузии выполняется в рамках Кодекса об управлении электронными отходами, принятом 26 декабря 2014 года, который был введен в действие в январе 2015 года⁽²³⁾. Отходы электронного и электротехнического оборудования включены в документ в рамках категории «особые типы отходов», определение которой приводится в статье 3 следующим образом: «Особые типы отходов – это отходы, образованные из различной продукции и требующие особых мер по обращению с ними, а также особых способов ухода и обслуживания после их перехода в категорию отходов, что обусловлено спецификой самих изделий и широтой их распространения (упаковка, смазочные материалы, шины, автотранспорт, батареи, аккумуляторы, ЭО и т.д.)». Кодекс об управлении отходами основан на соответствующих директивах и регламентах ЕС, а также на требованиях регламентов, установленных в соглашении о взаимодействии между ЕС и Грузией, а также в его основе лежат лучшие практики всего мира. Тем не менее, всё ещё требуется принять отдельные подзаконные акты для возможности исполнения всех требований данного Кодекса.

В дополнение к Кодексу об управлении отходами (последние изменения были внесены 13 июля 2020 г.) существуют и прочие правовые инструменты в области обозначения отходов, их транспортировки и обращения с ними:

- Постановление правительства по специальным требованиям к сбору и обработке опасных отходов № 145 от 26 марта 2016 года, [25] в состав которого входят информационные листы и формы для транспортировки опасных отходов, таких как асбест, с целью их сбора и выбрасывания.
- Закон об импорте, экспорте и транзите отходов № 4952 от 13 апреля 2016 года⁽²⁴⁾.
- Постановление правительства Грузии о порядке сбора и обработки муниципальных отходов № 159 от апреля 2016 г.
- Постановление правительства Грузии об определении перечня и классификации отходов по видам и характеристикам отходов № 426 от 2015 года [26].
- Постановление правительства Грузии № 421 об устройстве, оперировании, закрытии, последующем уходе и содержании мусорных свалок

от 11 августа 2015 года [27], которое устанавливает технические требования, мероприятия и процедуры для различных типов свалок (неопасных, опасных и инертных отходов), а также критерии приёмки для неопасных, опасных и инертных отходов (часть II).

- Закон Грузии об охране окружающей среды № 519 от 1996 года [28].

Система РОП для электронных отходов была утверждена в Грузии в сентябре 2020 года, однако требует доработки, прежде чем её можно будет полностью реализовать.

Предварительные условия для введения в действие системы РОП (в декабре 2019 года) существовали с момента принятия Кодекса в 2014 году и учитывали следующие потоки специальных отходов: отходы упаковки, электронные отходы, изношенные покрышки, транспортные средства после окончания срока службы, отработанные масла, использованные батареи и аккумуляторы. Несмотря на это, внедрение системы РОП потребовало подготовки и принятия отдельного регламента, который был введён в действие, впрочем, с некоторой задержкой, в мае 2020 года и вступил в силу с 1 сентября 2020 года. В соответствии со статьей 9 Кодекса об управлении электронными отходами, которая определяет требования для систем РОП, производители тех изделий, которые в дальнейшем перейдут в категорию особых отходов, а также лица, реализующие подобные продукты на рынке, должны заботиться о разработке формы, конструкции и характеристик изделия, которые обеспечат:

- а) Снижение негативного воздействия на окружающую среду, а также сокращение объёма произведённых отходов в процессе производства и в результате дальнейшего использования изделий;
- б) Правильное извлечение ценных материалов и утилизацию остаточных отходов от таких изделий.

Приведённые выше обязательства выполняются путём создания, производства и вывода на рынок технически надежных изделий, допускающих многократное их использование, то есть таких изделий, из которых можно будет извлечь полезные материалы, а сами они будут безопасны для окружающей среды при выбрасывании. Производитель или импортер изделия, которое в дальнейшем превращается в отходы, должен обеспечить отдельный сбор, транспортировку, извлечение ценных материалов (включая переработку) и экологически безопасную утилизацию отходов, образованных из него. Эти обязательства могут выполняться индивидуально, либо коллективно – путём объединения с производителями [29] (и в особенности с импортерами, поскольку основная часть ЭО появляется в Грузии благодаря поставкам импорта).

⁽²³⁾ <https://matsne.gov.ge/document/view/2676416?publication=9> и <https://matsne.gov.ge/ru/document/view/2676416?publication=11>.

⁽²⁴⁾ <https://matsne.gov.ge/en/document/view/28456?publication=10>.

В 2020 г. были введены в действие технические регламенты по обращению с электронными отходами.

Технический регламент по обращению с отходами электронного и электротехнического оборудования был утверждён правительством Грузии резолюцией № 326 от 25 мая 2020 года. Её главные цели:

- а) устанавливать правила по обращению с электронными отходами в соответствии с положениями, относящимися к РОП (статья 9 Кодекса об управлении отходами).
- б) предотвращать образование отходов и обеспечивать повторное использование ЭЭО, переработку, либо прочие формы извлечения полезных материалов и снижения объёмов их выброса.

В соответствии с регламентами по электронным отходам ответственность за контролем исполнения обязательств лежит на Министерстве охраны окружающей среды и сельского хозяйства. В частности, ответственность за обеспечение выполнения экологических требований несёт отдельное агентство, действующее в рамках министерства – Департамент экологического надзора, которое выполняет надзор над соблюдением требований экологического законодательства. Центральный офис агентства и его региональные отделы расположены по всей Грузии. В соответствии с Резолюцией № 326 от 25 мая 2020 «О принятии технического регламента по обращению с отходами, образованными из ЭЭО», Приложение I⁽²⁵⁾ определяет категории ЭЭО в рамках технического регламента следующим образом:

1. Терморегулирующее оборудование
2. Дисплеи, оборудование с экранами площадью более 100 см⁽²⁾
3. Лампы
4. Крупногабаритное оборудование (внешние габариты более 50 см⁽²⁾) – данная категория не охватывает устройства из категорий 1, 2 и 3
5. Малогабаритное оборудование (внешние габариты менее 50 см⁽²⁾) – данная категория не охватывает устройства из категорий 1, 2, 3 и 6)
6. Малогабаритное оборудование ИТ и электросвязи (внешние габариты менее 50 см⁽²⁾)

Категории ЭЭО в рамках системы РОП гармонизированы с классификациями Евросоюза и международными классификациями электронных отходов. Они обеспечивают полный охват образуемых в стране электронных отходов.

Кроме того, в Грузии также был принят технический регламент по использованным покрышкам, отработанным смазочным материалам, аккумуляторам и по обращению с отходами от батарей, который берёт за свою основу Директиву ЕС по батареям и был введён в действие 1 сентября 2020 года⁽²⁶⁾.

⁽²⁵⁾ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/4877952?publication=0>.

⁽²⁶⁾ <https://www.sgs.com/en/news/2020/07/safeguards-09820-georgia-announces-technical-regulation-on-batteries-and-battery-waste-management>.

Правительство Грузии приняло национальную стратегию управления отходами (2016-2030 гг.) и Национальный план действий по управлению отходами (2016-2020 гг.). В этих документах устанавливаются цели по сбору и переработке электронных отходов.

Национальная стратегия управления отходами 2016-2030⁽²⁷⁾ нацелена на достижение полной самодостаточности в отрасли переработки отходов к 2030 году путём создания системы, в рамках которой всё население и частный сектор будут покрывать все расходы. Планируется постепенное введение такой системы с началом соответствующих действий в 2020 году. В этом отношении одной из важнейших задач Национальной стратегии (задача 7) является продвижение системы РОП и обеспечение исполнения её требований. В рамках этой задачи были установлены минимальные значения для различных типов отходов (задача 7.2), а также определение того, какие показатели по обращению с отходами должны достичь 20% к 2020 году, 50% к 2025 году и 80% к 2030 году. Стратегия не разъясняет того, как рассчитываются целевые показатели, но в регламенте есть указания на то, что целевые значения определяются исходя из объёмов реализации на рынке, кроме того, регламент определяет также и целевые показатели. Фактически, в соответствии с техническим регламентом по отходам электронного и электротехнического оборудования, Приложение IV устанавливает «минимальные целевые уровни по раздельному сбору ЭЭО, реализованного на рынке, в соответствии с категорией и годом» (Таблица 7).

В частности, отдельные целевые показатели по категориям сведены в таблице 7 ниже:

Таблица 7. Минимальные целевые показатели по сбору отдельных категорий электронных отходов (% от ЭЭО, реализуемого на рынке)

Категории	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
 1. Терморегулирующее оборудование	20	25	30	45	50	53	55	57	58	60
 2. Экраны, мониторы, оборудование, содержащее экраны площадью более 100 см ²	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20
 3. Лампы	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
 4. Крупногабаритное оборудование (внешние габариты более 50 см ²)	25	30	40	55	65	70	75	80	82	85
 5. Малогабаритное оборудование (внешние габариты менее 50 см ²)	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20
 6. Малогабаритное оборудование ИТ и связи (внешние габариты менее 50 см ²)	5	6	7	8	9	10	12	15	18	19

Более подробно целевые показатели по извлечению материалов и подготовке оборудования к повторному использованию и переработке (Таблица 8) собранных электронных отходов в разбивке по категориям и годам также упомянуты в Приложении V:

Таблица 8. Минимальные целевые показатели по извлечению полезных материалов из отдельных категорий электронных отходов, подготовке их к повторному использованию и переработке (%)

Категория		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	Извлечение материалов	51	56	61	66	72	76	80	83	85	87
	Подготовка к повторному использованию и переработке	50	55	60	65	70	72	74	76	78	80
	Извлечение материалов	12	20	25	30	35	45	55	65	75	80
	Подготовка к повторному использованию и переработке	10	15	20	25	30	40	50	60	65	70
	Подготовка к повторному использованию и переработке	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Извлечение материалов	58	62	67	72	75	78	80	82	84	85
	Подготовка к повторному использованию и переработке	55	60	65	70	72	74	76	78	79	80
	Извлечение материалов	15	20	25	30	35	40	45	55	65	75
	Подготовка к повторному использованию и переработке	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
	Извлечение материалов	15	20	25	30	35	40	45	55	65	75
	Подготовка к повторному использованию и переработке	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55

Как стратегия, так и план действий в настоящее время находятся на стадии пересмотра, в текущем году ожидается выход новых редакций этих документов.

Грузия является участницей основных международных соглашений по обращению с отходами и обязалась привести национальную систему законодательства в этой области к единому образу в соответствии с директивами ЕС.

Грузия ратифицировала Базельскую и Стокгольмскую конвенции, а также подписала Минаматскую конвенцию по ртути в 2013 году, однако процесс ратификации Минаматской конвенции всё ещё не закончен. Кроме того, соглашение о взаимодействии между Грузией и Евросоюзом, ратифицированное правительством Грузии в 2014 году, требует гармонизации законодательства Грузии с отдельными Директивами ЕС, а именно 2008/98/ЕС по отходам и 1999/31/ЕС по свалкам отходов [30].

Указ властей Грузии № 426 от 2015 года классифицирует отходы в соответствии с их опасными свойствами.

Указ № 426 от 2015 года определяет правила по классификации отходов и определению их опасных свойств. Указ содержит Перечень групп отходов (Приложение I) и Перечень опасных отходов (Приложение II), которые определяются шестизначными кодами.

Национальные стандарты по обращению с электронными отходами, представлены в Техническом регламенте № 326.

Экологические стандарты по обращению с электронными отходами включены в Приложение II Регламента по электронным отходам № 326; они касаются стандартов по сбору, хранению и обработке (а также по отдельным материалам и компонентам). Стандарты по выбрасыванию на свалки определяются подзаконным актом о свалках (Указ правительства № 421), согласно которому опасные отходы нельзя выбрасывать на свалки.

Указ властей Грузии № 426 от 2015 года позволяет производителям отходов пользоваться официальной формой для понимания состава отходов.

В Приложении III к Указу № 426 приводится официальная форма по определению состава отходов, которую должны заполнять производители отходов (Статья 7). Проверка надёжности данных и достоверности сведений о дальнейшей обработке/переработке отходов находится в ответственности Министерства защиты окружающей среды и сельского хозяйства.

В Грузии имеется полноценная законодательная база в области электронных отходов и стандартов управления ими, что способствует развитию инфраструктуры обращения с электронными отходами.

Данные национальной статистики по электронным отходам

Сбор официальных статистических данных по электронным отходам на национальном уровне не ведется.

Поскольку от властей не удалось получить никаких официальных статистических данных по реализованным на рынке ЭЭО и образованным электронным отходам, для оценки основных индикаторов в Грузии были использованы внутренние данные УООН/ЮНИТАР (Рисунок 9).

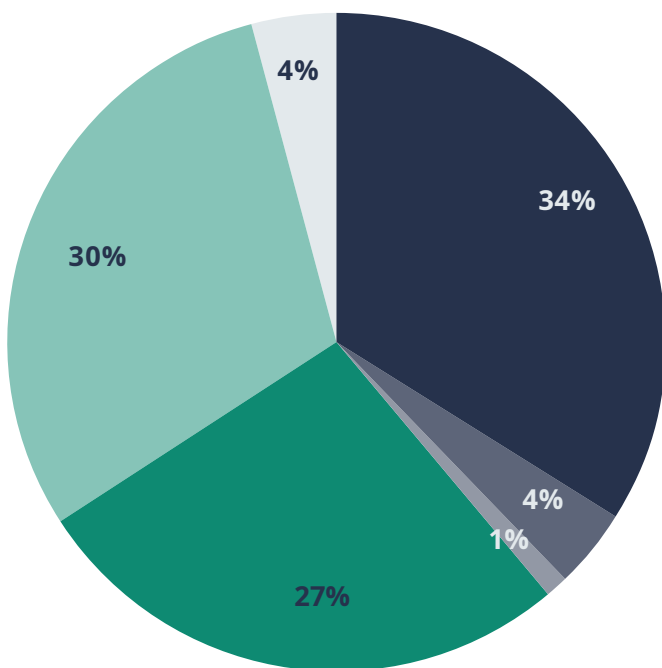
Рисунок 9. Объем реализации ЭЭО на рынке и объем произведенных электронных отходов в Грузии



Объемы реализации ЭЭО на рынке в Грузии увеличились с 8,3 кг на душу населения в 2010 году до 11,8 кг на душу населения в 2019 году.

За последнее десятилетие объемы реализации ЭЭО на рынке Грузии показали общий рост, увеличившись с 8,3 кг на душу населения (31,5 тыс. тонн) до 11,8 кг на душу населения (43,5 тыс. тонн) в 2019 году. Совокупный объем ЭЭО, реализованных на рынке, снижался только в период с 2013 по 2015 год, и то незначительно.

Рисунок 10. Доля категорий в объёме реализации ЭО на рынке (2019 г.)



- Терморегулирующее оборудование
- Экраны, мониторы
- Лампы
- Крупногабаритное оборудование
- Малогабаритное оборудование
- Малогабаритное оборудование ИТ и электросвязи

Принимая во внимание долю категорий в совокупном объёме ЭО (Рисунок 10), становится ясным, что самые крупные доли приходятся на терморегулирующее оборудование (кат. I) с его 4,0 кг на душу населения, что эквивалентно 34 процентам от всех ЭО, реализованных на рынке, в расчёте на человека, а также на малогабаритное оборудование (кат. V) с 3,6 кг на душу населения, что эквивалентно 30 процентам от всего объёма. Наименьшая доля приходится на лампы (кат. III) и составляет 0,2 кг на душу населения (1 процент), в то время как дисплеи и мониторы (кат. II) и малогабаритное оборудование ИТ и электросвязи характеризуются схожей долей, 4% от общего объёма.

В Грузии представлены лишь несколько производителей ЭО. Лишь 1 процент ЭО, реализуемых на рынке, собирают в пределах страны.

Подавляющий объём ЭО (около 99 процентов) в Грузии импортируется, а объём отечественных изделий весьма ограничен. Согласно результатам исследования, проведённого организацией «Экологическая перспектива Грузии» (GEO) в 2017 году, лишь 1 процент ЭО производится в Грузии (например, ЭО, собранные в этой стране). В любом случае, данные о том, что подавляющее большинство ЭО импортируется из-за границы, основаны на результатах исследования, проведенного 4 года назад, которое может не учитывать изменения последних лет. В этой стране осуществляет деятельность лишь один производитель крупногабаритного бытового оборудования – Fresh Georgia, чьи производственные мощности расположены в Кутаиси. Этот производитель занимается сборкой духовых шкафов, микроволновых печей, холодильников, стиральных машин и телевизоров. Кроме того, в Грузии есть производитель оборудования связи, AG Microelectronics, на чьих заводах в Рустави собирают телевизоры и Wi-Fi ресиверы. Помимо бытового оборудования, AG Microelectronics также имеет множество небольших сборочных линий, на которых собираются портативные и стационарные компьютеры в объёме примерно 10 000 устройств ежегодно.

Объём электронных отходов, образованных в Грузии, за последние 10 лет увеличился почти в 2 раза, с 3,4 кг на душу населения (13,0 тыс. тонн) в 2010 году до 7,3 кг на душу населения (26,9 тыс. тонн) в 2019 году.

В 2019 году объём образованных в Грузии электронных отходов был равен 26,9 тыс. тонн, из которых 6,2 тыс. тонн представляли собою терморегулирующее оборудование, 3,6 тыс. тонн – дисплеи и мониторы, 0,4 тыс. тонн – лампы, 5,6 тыс. тонн представляли собой крупногабаритное оборудование, 9,3 тыс. тонн относились к малогабаритному оборудованию и 1,6 тыс. тонн были малогабаритным оборудованием ИТ и электросвязи. Малогабаритное оборудование (кат. V) с 2,5 кг на душу населения (35 процент) и терморегулирующее оборудование (кат. I) с 1,7 кг на душу населения (23 процента) представляют собой самую крупную долю электронных отходов, образованных в Грузии за 2019 год. Самые низкие показатели были у ламп (кат. III) с 0,1 кг на душу населения (2 процента) (Рисунок 11).

Не удалось получить данных по объёмам электронных отходов, собранных и обработанных согласно требованиям стандартов экологически безопасного обращения.

В Грузии имеется база, на которой можно было бы выстроить официальную систему обращения с элек-

тронными отходами с использованием экологически безопасных способов. При этом предполагается, что системы по сбору электронных отходов будут контролироваться производителями и импортерами. Технические нормы вступили в действие лишь недавно, в сентябре 2020 года, так что какие-либо данные пока недоступны. В соответствии с этими нормами, компании обязаны организовать системы РОП в срок до 1 июня 2021 года. До настоящего времени не было открыто ни одной Организации по расширенной ответственности производителей, поэтому официальный сбор не ведётся вовсе, соответственно, официальные данные отсутствуют. Также, из-за того, что формализация сектора началась только недавно, предполагается, что самая большая доля электронных отходов смешивается с отходами других потоков и оказывается на свалке или поступает на обработку неофициальным сектором, который разбирает такие отходы, а затем обраба-

тывает с другими металлами без учёта требований экологических стандартов. Исследование, проведенное организацией «Экологическая перспектива Грузии» в 2019 году, в ходе которого были проведены опросы среди примерно 300 неофициальных пунктов сбора, выявило, что примерно 0,03 тыс. тонн электронных отходов, как и прочие электронные отходы с содержанием металлов, ежегодно собираются неофициальным сектором на каждом из неофициальных пунктов сбора, в совокупности составляя 9 тыс. тонн.

Средние сроки службы основной части ЭЭО в Грузии короче, чем в странах ЕС, что приводит к увеличению объёмов потребления и выброса.

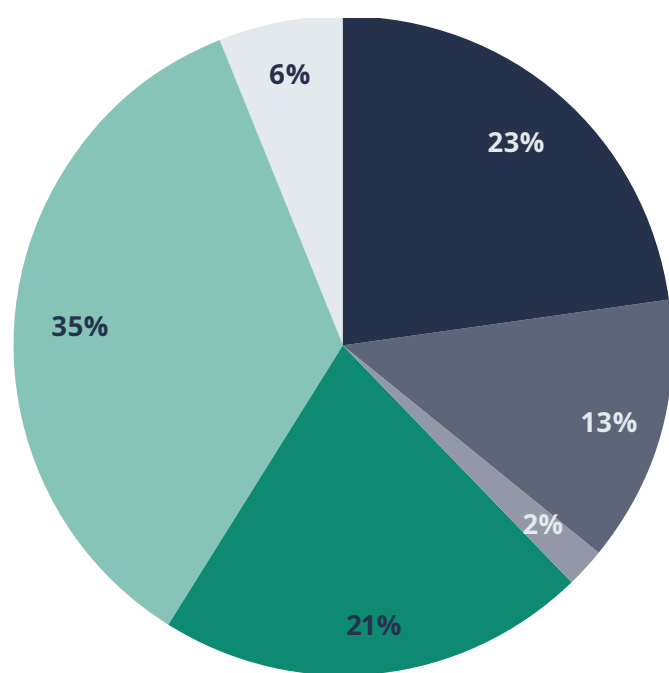
В Грузии представлен обширный рынок дешёвых, не брендированных изделий. Для таких изделий не предусмотрена гарантия и их очень просто повредить. Срок службы некоторых из них короче, чем он обычно бывает в ЕС. Согласно прогнозам, основанным на темпах экономического роста, данных по техническому прогрессу и доступности продуктов, приобретение и использование электронного оборудования в Грузии к 2027 году достигнет 52 тыс. тонн⁽²⁸⁾.

Система обращения с электронными отходами

Несмотря на внедрение Национальной стратегии по обращению с отходами и Плана действий, нацеленных на принятие мер по предотвращению образования отходов и по разделному сбору перерабатываемых отходов, фактическая их реализация всё ещё встречает препятствия на своем пути.

Согласно национальной стратегии по отходам на 2016-2030 гг., компании должны были начать реализацию превентивных мер против образования отходов в 2020 году. К 2025 году должны быть основаны предприятия, которые будут вырабатывать энергию из электронных отходов, не подлежащим повторному использованию или переработке. В соответствии с требованиями соглашения о взаимодействии между ЕС и Грузией, в адрес населенных пунктов Грузии были направлены просьбы начать отдельный сбор перерабатываемых отходов в 2019 году. Таким образом, основываясь на Кодексе об управлении отходами, от муниципалитетов ожидалась разработка пятилетнего плана по муниципальным отходам, который надо было предоставить до 31 декабря 2017 года, что и было реализовано. Основным источником инвестиций в системы обращения с отходами – это государственные бюджеты. Однако некоторые небольшие средства поступают из пошлин на образование отходов. Например, пошлина на отходы в Тбилиси имеет определенную важность и относительно высока. В случае с Тбилиси всё ещё остается потребность в дополнительных

Рисунок 11. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019 г.)



-  Терморегулирующее оборудование
-  Экраны, мониторы
-  Лампы
-  Крупногабаритное оборудование
-  Малогабаритное оборудование
-  Малогабаритное оборудование ИТ и электросвязи

⁽²⁸⁾ <https://geoecohub.wordpress.com/2018/03/02/%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%88%D0%B8%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BE%D0%B1%D1%8F%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8/>.

субсидиях, но их объём невелик. В других муниципалитетах ситуация совсем другая, там собирается очень мало пошлин и требуются существенные субсидии из центрального бюджета. Национальная стратегия поставила себе цель достичь полной самодостаточности сферы обращения с отходами к 2030 году путём создания системы, которая бы содержалась полностью за счёт средств населения и частного сектора. Планировалось начать плавное внедрение системы в 2020 году и пересмотреть План действий в 2021 году. Как бы то ни было, реализация Стратегии остается непростой задачей.

Большой процент отходов заканчивает свою жизнь на свалках, тем же маршрутом следуют электронные отходы. Для борьбы с такими результатами работы системы по обращению с отходами правительство Грузии планирует ввести «пошлину на свалку», которая поможет снизить объём малоценных электронных отходов, попадающих на свалки.

Каждый год в Грузии производится около 900 тыс. тонн отходов и, по оценкам экспертов, более 75 процентов из них заканчивают свой жизненный цикл на контролируемых, либо неконтролируемых свалках⁽²⁹⁾. Скорее всего, та же судьба ожидает и потоки электронных отходов. Как показывает практика, в Грузии обращение с отходами децентрализовано и муниципалитеты обязаны самостоятельно разбираться с отходами, образуемыми на их территории. Как бы то ни было, в настоящее время у них нет достаточной мотивации производить как можно меньше отходов, поскольку за выбрасывание отходов на свалки никакой платы не взимается. Для снижения выбрасываемых на свалках объёмов мусора Грузия рассматривает возможность установления «пошлин на свалку», т.е. сборов, которые оплачиваются при въезде на территорию свалки для выбрасывания отходов. Планируется, что сборы пойдут в бюджеты муниципалитетов и будут зависеть от объёмов выброшенных отходов. Применение таких сборов также может повлиять на объём электронных отходов, заканчивающих свой жизненный цикл на свалках, поскольку ожидается, что это позволит снизить объёмы выбрасываемых элементов электронных отходов с низкой стоимостью⁽³⁰⁾.

Система РОП для электронных отходов – это первый этап, который необходимо выполнить.

Принципы РОП были внедрены в стране лишь недавно, их влияние на систему обращения с некоторыми из потоков отходов пока ещё не проявило себя. Специальный регламент⁽³¹⁾ по реестру РОП и способу использования этой системы был принят в сентябре 2020 года, тогда же было разработано и выпущено соответствующее ПО⁽³²⁾. Несмотря на то, что текст регламента доступен сейчас только на грузинском языке, существуют планы по его переводу на английский. Обязательства по учёту объёмов отходов и по выполнению отчётности закрепляются за отдельными людьми (физиче-

скими лицами) и юридическими лицами на срок, равный трём годам (Кодекс по отходам, глава IX, статья 29) – кроме операторов свалок, которые обязаны вести учёт в течение всего срока службы свалки. В области мониторинга никаких особых положений разработано не было. Есть лишь одна отсылка к индивидуальным и коллективным РОП, которые должны разработать механизм самостоятельного мониторинга своей деятельности.

В рамках системы РОП была разработана система для регистрации предприятий, занимающихся сбором и обработкой/переработкой электронных отходов. Её цель состоит в снижении объёмов электронных отходов, обрабатываемых неформальным сектором.

Система регистрации предприятий, собирающих различные типы отходов, была запущена в 2018 году. До этого момента любой желающий мог заниматься сбором отходов без какой-либо регистрации. База данных по регистрации сборщиков различных типов отходов находится в ответственности Министерства охраны окружающей среды и сельского хозяйства Грузии. В настоящее время в неё включены 20 грузинских компаний, которые занимаются сортировкой или переработкой отходов. Согласно данным Департамента по обращению с отходами и химическими веществами, который входит в состав Министерства Окружающей среды Грузии, прослеживается рост интереса к бизнесу по обработке/переработке отходов частным сектором, несмотря на то, что пока на рынке и нет крупных инвесторов. По их данным, в 2020 году ещё около 100 предприятий подали заявки и получили разрешение на начало деятельности, а теперь обрабатывают различные типы отходов. Количество разрешений, выданных властями, говорит об определённом уровне интереса среди представителей частного сектора к такому роду деятельности, хотя принятие полной ответственности в рамках соответствующих направлений деятельности всё ещё не реализовано в полной мере. Как бы то ни было, ни одна из компаний в настоящее время официально не участвует в сборе и переработке электронных отходов в Грузии, поэтому обращение с электронными отходами выполняется силами неофициального сектора. В этом отношении одной из сильных сторон Технического регламента об электронных отходах № 326 является рассмотрение «неофициального сбора» как одного из возможных вариантов. Также Регламент определяет минимальные стандарты и технические требования по сбору электронных отходов и их обработки, которые распространяются и на неофициальных участников процесса.

В настоящее время официальный сектор в Грузии не располагает достаточными мощностями по обработке электронных отходов, однако некоторые неофициальные участники собирают и частично обрабатывают такие отходы.

⁽²⁹⁾ <https://www.euneighbours.eu/ru/east/eu-in-action/stories/kak-gruzia-menaet-svoi-podhod-k-utilizacii-othodov-pri-podderzke-es>.

⁽³⁰⁾ <https://nor.ge/?p=122508>. ⁽³¹⁾ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4979053?publication=0>.

⁽³²⁾ <https://my.mepa.gov.ge/LogOn>.

В Грузии не существует официально зарегистрированных пунктов сбора или обработки электронных отходов, поэтому в данной стране сейчас нет возможностей по обработке этого типа отходов. Небольшое количество компаний выполняют сбор и разборку электронных отходов, но, поскольку они не зарегистрированы в реестре министерства (и обычно не располагают необходимой инфраструктурой по предварительной обработке и полной обработке электронных отходов), их можно отнести к неофициальному сектору. с учётом того, что законодательство в сфере электронных отходов разрешает сбор электронных отходов силами компаний, отвечающих установленным требованиям и имеющих разрешение на сбор отходов (например, компании, включенные в реестр министерства), такие компании могли бы играть заметную роль в официальной системе, если бы они были зарегистрированы и располагали бы некоторой базовой инфраструктурой на своих площадках сбора (например, выделяли бы специальные зоны для опасных отходов).

В отношении неофициального сектора Грузии в настоящее время не имеется никакой количественной информации, но представители этого сектора скорее всего являются основными действующими лицами в сфере обращения с электронными отходами, особенно в районах, где службы по обращению с отходами просто отсутствуют.

По всей стране разбросано множество свалок, отчасти потому, что в некоторых регионах службы по обращению с отходами отсутствуют вовсе. Безусловно, чаще всего электронные отходы оказываются выброшены вместе с другими отходами, в состав которых входят металлы, а затем их подбирают представители неофициального сектора. Обычно людям платят за то, чтобы они приносили электронные отходы и прочие типы отходов с содержанием металла в специальные места для выбрасывания, либо чтобы отдавали их сборщикам по конкретному адресу. Те электронные отходы, обращение с которыми производится в неформальной плоскости, обычно разбираются и перерабатываются лишь частично (извлекаются только металлы), какие-либо минимальные стандарты безопасности не соблюдаются, в то время как остальные объёмы отходов выбрасываются на свалки. Неправительственная организация «Экологическая перспектива Грузии» (GEO) подготовила перечень [31] из 300 пунктов сбора металлолома, расположенных по всей территории Грузии, на которых собирают и отправляют на следующие этапы обращения металлическое и металлосодержащее оборудование, в объём которого входят и некоторые электронные отходы (например, холодильники, кондиционеры, духовые шкафы и т.д.). Как бы то ни было, возникает ощущение, что таких пунктов сбора на самом деле гораздо больше. Учитывая тот факт, что сборщики электрон-

ных отходов действуют в плоскости неофициального сектора, государственные службы не располагают достаточной информацией об их производственных мощностях. В связи с нехваткой или отсутствием технических средств сборщики электронных отходов работают чаще всего без необходимых средств механизации и оборудования, что повышает риск получения травм. Кроме того, сборщикам электронных отходов зачастую приходится иметь дело с опасными веществами. Зачастую у них нет информации о таких рисках, ни в полном объёме, ни частично. Даже осознание вреда, наносимого окружающей среде, весьма ограничено. Целью оценки, проведённой организацией «Экологическая перспектива Грузии», было определить условия существования неофициального сектора и его потребности, а также поддержать регистрацию в официальной базе данных компаний по обращению с электронными отходами и переход на более экологически безопасные способы ведения деятельности. Работа велась посредством предоставления практических рекомендаций, информационных буклетов и информации по правилам безопасности [32].

Ремонт и повторное использование весьма распространены в стране.

В Грузии действует множество центров по ремонту технологически сложных изделий и люди часто пользуются их услугами, поскольку основная часть из импортированного ЭЭО отличается низким качеством, а цены на ремонт таких изделий остаются относительно низкими [33].

Отдельными препятствиями для отрасли обращения с электронными отходами в Грузии являются недостаточная развитость инфраструктуры, слабая осведомлённость населения и недостаточность усилий по обеспечению выполнения действующих законодательных актов.

Среди проблем, с которыми сталкивается Грузия, выделяется отсутствие достаточной инфраструктуры. В отдельных районах она не обеспечивает даже минимальные потребности в услугах по обращению с отходами. Также проблемой является отношение частного сектора, который всё ещё сопротивляется тому, чтобы взять на себя ответственность. Кроме того, остаётся низкой осведомлённость основных слоёв населения об опасной природе электронных отходов. Законодательство в области электронных отходов было принято лишь недавно и его исполнение до сих пор не было обеспечено в достаточных масштабах. Также наблюдается нехватка механизмов по стимулированию населения к повторному использованию ЭЭО и переработке отходов из них.

Грузии следует не только инвестировать в производственные мощности по переработке, но также и обеспечивать поступление на них достаточного количества электронных отходов

и минимизировать затраты на логистику в случае транспортировки материалов.

Согласно исследованию, проведенному в 2017 году [34] совместными усилиями организации «Экологическая перспектива Грузии», Программы развития Организации Объединенных Наций, Министерства защиты окружающей среды и сельского хозяйства Грузии, а также университета Адельфи, развитое производство по переработке электронных отходов с фиксированными высокими затратами не является наиболее подходящим вариантом для Грузии по причине малых объемов отходов, доступных в этой стране. Вместо этого более эффективную генерацию прибыли можно начать с открытия низкотехнологичных предприятий, которые будут перерабатывать небольшие объемы электронных отходов. Кроме того, необходимо, чтобы такие предприятия специализировались на отдельных компонентах электронных отходов, что позволит обеспечивать загрузку более существенными объемами материала. Также было рекомендовано располагать предприятия по переработке там, где они смогли бы с легкостью принимать повышенные объемы электронных отходов (например, это может быть столица Тбилиси), и соблюдать при этом минимальные расстояния до портов, что позволит ограничить затраты на логистику при экспорте материалов.

Механизмы финансирования в Грузии всё ещё не были реализованы, но скоро будут посредством системы РОП.

Запланировано и ожидается, что система РОП позволит организовать механизмы финансирования в области электронных отходов. После введения системы в полную силу, затраты на сбор и обработку электронных отходов будут полностью включаться в стоимость ЭЭО, а производители и импортеры будут заблаговременно платить за обработку и переработку отходов Организациям по соблюдению производителями ответственности. Суммы, полученные в счёт уплаты пошлин, будут затем расходоваться на сбор, транспортировку, разборку, переработку электронных отходов и т.д. с помощью этих пошлин, сбор которых будет осуществляться муниципалитетами, может быть собрана некоторая часть электронных отходов, но это лишь небольшая часть от всех объемов и поступать она будет в смешанном виде вместе с прочими бытовыми отходами, так что пока нельзя сказать, что механизм сбора электронных отходов и обращения с ними уже действует в Грузии.

Импорт и экспорт электронных отходов

Импорт, экспорт и трансграничные перевозки отходов регулируются законом «Об импорте, экспорте и транзите отходов» от 2016 года, отражающим положения Базельской конвенции.

Грузия является Участницей Базельской конвенции с 1999 года. Согласно национальному закону «Об импорте, экспорте и транзите отходов» № 4952 от 13 апреля 2016 года запрещается:

- а) ввоз и транзит опасных отходов;
- б) ввоз неопасных отходов с целью их утилизации;
- в) экспорт опасных отходов, если государство, в адрес которого опасные отходы отправляются на экспорт, не является участником Базельской конвенции либо официально запрещает импорт таких отходов, либо в случае отсутствия письменного согласия компетентного государственного органа на ввоз и транзит отходов.

Разрешается ввоз неопасных отходов с целью их дальнейшей утилизации, а также вывоз и транзит неопасных отходов. Экспорт опасных отходов разрешён при условии получения согласия компетентных государственных органов, участвующих в трансграничной перевозке опасных отходов, и при условии, что вывоз осуществляется в соответствии с требованиями и процедурами Базельской конвенции. Перечень отходов, разрешённых к ввозу, вывозу и транспортировке, утверждается постановлением Правительства Грузии.

Данные о ввозе и вывозе электронных отходов отсутствуют.

К сожалению, данные об импорте или экспорте электронных отходов в Грузии отсутствуют, последний отчёт Базельской конвенции (за 2018 год) также не содержит данных по ввозу или вывозу опасных отходов [35].

Количественная оценка данных по бывшему в употреблении ЭЭО, импортированному в Грузию, не представляется возможной.

На основании собственных данных организации «Экологическая перспектива Грузии» были сделаны выводы о том, что подержанное ЭЭО, вероятно, импортируется в Грузию, но информация о количестве или способах поставки недоступна.

Определение заинтересованных сторон

Пятью государственными органами, отвечающими за обращение с отходами в Грузии, являются Министерство охраны окружающей среды и сельского хозяйства, Министерство регионального развития и инфраструктуры, Министерство финансов, Министерство экономики и устойчивого развития и Национальное статистическое бюро. Другими заинтересованными сторонами являются компании, которые работают в сфере обращения с твердыми отходами, и некоммерческая организация «Экологическая перспектива Грузии».

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство охраны окружающей среды и сельского хозяйства Веб-сайт	Разрабатывает и реализует единую государственную политику по обращению с отходами. Департамент по обращению с отходами и химическими веществами отвечает за ведение учета, обслуживание базы данных по отходам, разработку национальной стратегии по обращению с отходами, а также за координацию и отчетность по разработке и реализации национального плана действий по обращению с отходами.
Министерство регионального развития и инфраструктуры	Действуя через Компанию по утилизации твердых отходов, Министерство отвечает за строительство, обслуживание, закрытие и последующую обработку неопасных свалок и мусороперегрузочных станций в регионах страны.
Министерство финансов (Минфин) Веб-сайт	Наряду с Министерством охраны окружающей среды и сельского хозяйства, Минфин регулирует трансграничные грузоперевозки опасных отходов и их утилизацию. Юридическое лицо публичного права (LEPL) Налоговой службы Министерства финансов Грузии регулирует налогообложение и трансграничные перевозки товаров с помощью Таможенного департамента. LEPL Агентства Минфина, наряду с другими обязательствами, поддерживает прозрачность при ликвидации движимого имущества (в том числе устаревшего ЭЭО), принадлежащего государству, посредством электронных торгов.
Таможенный департамент при Министерстве финансов Веб-сайт	Определение приоритетных направлений таможенной политики. Разработка предложений по гармонизации существующих нормативных актов с законодательством ЕС и требованиями Всемирной торговой организации (ВТО).
Министерство экономики и устойчивого развития Веб-сайт	В сотрудничестве с Министерством охраны окружающей среды и сельского хозяйства и другими государственными учреждениями, Министерство экономики и устойчивого развития разрабатывает и предлагает для принятия Правительству Грузии проекты постановлений для принятия, которые определяют подробные обязательства в отношении РОП. Министерство также отвечает за выдачу допусков к средствам транспортировки опасных отходов. Министерство отвечает за представление проектов подзаконных актов, определяющих требования, связанные с транспортировкой отходов, на утверждение Правительству Грузии.
Национальное статистическое бюро Грузии (Геостат) Веб-сайт	Геостат является юридическим лицом публичного права и осуществляет свою деятельность самостоятельно. Это учреждение, созданное для сбора статистических данных и распространения статистической информации в соответствии с законодательством Грузии.
ООО «Компания по управлению твердыми отходами Грузии» при Министерстве регионального развития и инфраструктуры Веб-сайт	ООО «Компания по управлению твердыми отходами Грузии» является государственной компанией при Министерстве регионального развития и инфраструктуры. Компания отвечает за обслуживание мусорных свалок в Грузии, за исключением свалок в окрестностях Тбилиси и Абхазии. Компания также отвечает за закрытие старых и строительство новых региональных мусорных полигонов по всей Грузии (за исключением Тбилиси и Абхазии).
Экологическая перспектива Грузии (GEO) Веб-сайт	GEO - это некоммерческое юридическое лицо, деятельность которого направлена на продвижение эффективного экологического управления и устойчивого развития при участии всех заинтересованных сторон, а также на содействие внедрению передовых методов в ответ на назревающие экологические проблемы Грузии. Организация реализовала различные проекты в области обращения с отходами в Грузии, такие как проекты «Поддержка внедрения принципа РОП в соответствии с требованиями Кодекса по обращению с отходами» и «Поддержка развития потенциала в области обращения с электронными отходами в Грузии». Эти проекты были инициированы Министерством охраны окружающей среды и сельского хозяйства Грузии при поддержке Программы развития ООН и Шведского агентства международного сотрудничества в области развития/SIDA.

Страна:

Молдова

 3,5 миллиона человек
 33,846 км²
 Граничит с: Румынией и Украиной
 ВВП на душу населения с учетом ППС: 6 725 долларов США
 Средний размер домохозяйства: 2,8 человек

Законодательство:

●●●●●

Инфраструктура:

●●

Уровень сбора электронных отходов:
0,8 %



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

Целевые показатели сбора электронных отходов:

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

✓ Введена в 2016 году

✓ с 2018 года в отношении сбора электронных отходов, переработки и утилизации материалов

✓ 10% объём реализации ЭЭО на рынке в 2021 году с увеличением на 5% в год до 30% в 2025 году

49 из 54

В общей сложности 99% от объёма электронных отходов, произведённых в 2019 году



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция	-	02.07.1998 (a)	30.09.1998
Роттердамская конвенция	-	27.01.2005 (a)	27.04.2005
Стокгольмская конвенция	23.05.2001	07.04.2004	06.07.2004
Минаматская конвенция	10.10.2013	20.06.2017	

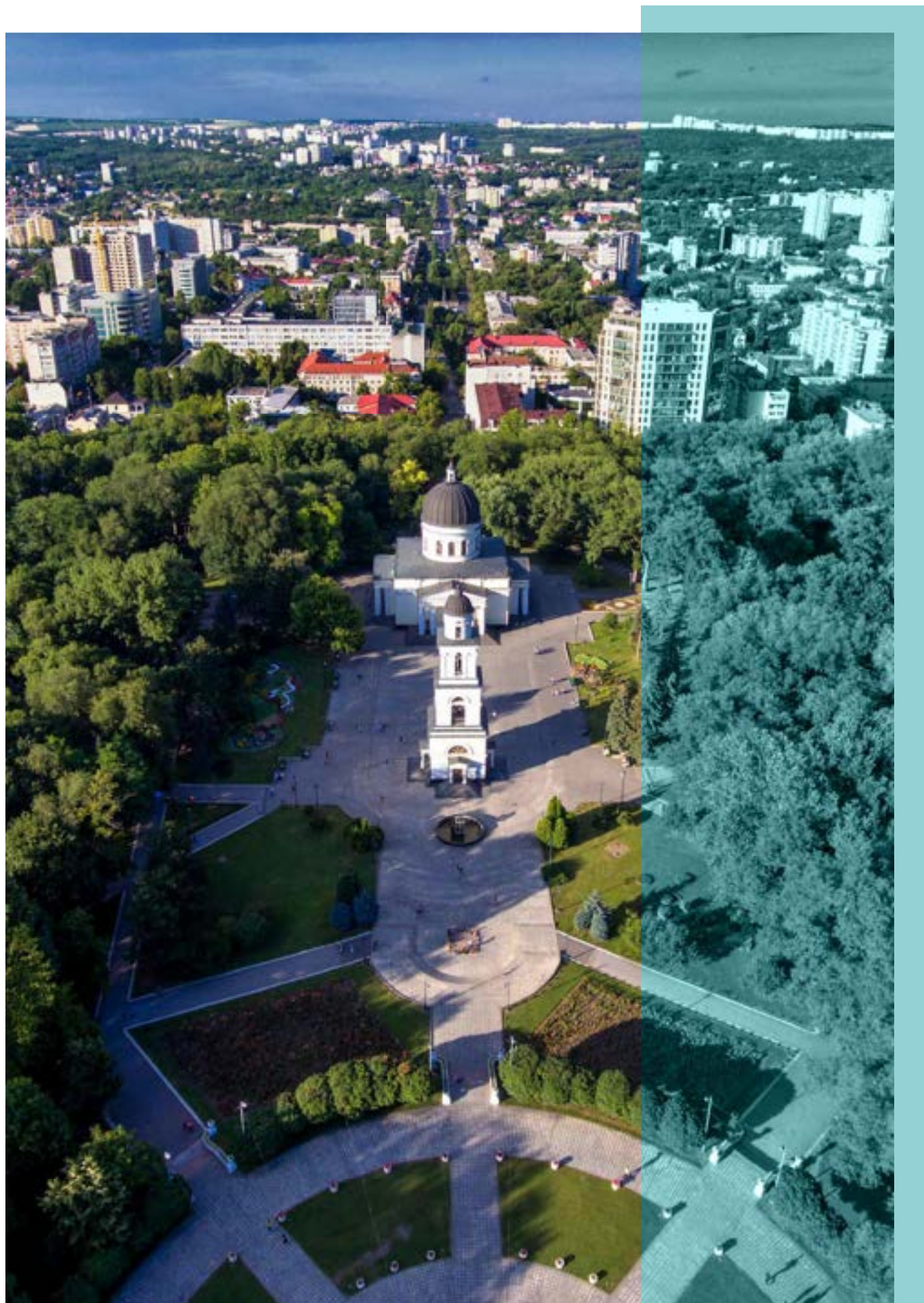
Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 30,3 кт 8,6 кг на душу населения	 17,4 кт 4,9 кг на душу населения	 0,14 кт 0,04 кг на душу населения

(Источник: Министерство сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды)



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✓ 2 частные компании занимаются обработкой электронных отходов.



Национальная законодательная база

В Молдове создана нормативно-правовая база в отношении электронных отходов.

В соответствии с требованиями Закона «Об отходах» № 209 от 29 июля 2016 года и «Положения об ОЭЭО», утвержденного Постановлением Правительства № 212 в марте 2018 года, было введено регулирование электронных отходов. Кроме того, к электронным отходам имеют отношение и другие правовые документы, связанные с управлением отходами.

Национальная законодательная база по электронным отходам включает в себя такие основные инструменты, как:

- Постановление Правительства № 212 от 7 марта 2018 г. «Положение об ОЭЭО» - Регламент ОЭЭО [36]
- Постановление Правительства № 501 от 29 мая 2018 г. «Инструкция по учету и представлению данных и информации об отходах и управлении ими» [37]
- Постановление Правительства № 99 от 30 января 2018 г. «Об утверждении перечня отходов» [38]
- Закон Республики Молдова от 29 июля 2016 № 209 «Об отходах» [39]
- Постановление Правительства № 637 от 27 мая 2003 г. «Об упорядочении контроля за трансграничной перевозкой отходов и их удалением» [40]
- Национальная стратегия по управлению отходами Республики Молдова на 2013-2027 гг.

В частности, обращение с электронными отходами регулируется «Положениями об ОЭЭО», которые были разработаны на основе Директивы Европейского Парламента и Совета Европейского Союза 2012/19/ЕС от 4 июля 2012 г. Об отходах электрического и электронного оборудования [41]. Положения устанавливают требования к участникам «жизненного цикла» электрооборудования (производителям, импортерам, экспортерам, дистрибьюторам и потребителям) по снижению негативного воздействия на здоровье человека, уменьшению влияния веществ, содержащихся в отходах, на окружающую среду, а также по продвижению и обеспечению безопасной переработки и повторного использования продуктов. Положения включают требования по созданию и совершенствованию системы управления электронными отходами, установлению юридически обязывающих инструментов для сбора электронных отходов. Документ устанавливает порядок раздельного сбора электронных отходов, определяет обязанности операторов рынка электронных отходов и минимальный план сбора отходов, который они реализуют. Производители и импортеры такого оборудования несут расходы на сбор, транспор-

тировку, переработку и хранение электронных отходов.

Молдова недавно ввела систему РОП в отношении электронных отходов.

Закон «Об отходах» № 209 от 2016 года устанавливает основные требования к управлению отходами на протяжении всего жизненного цикла, вводит принцип РОП для упаковок, батарей, аккумуляторов, ЭЭО, транспортных средств и масел. В соответствии со статьей 12 для консолидации повторного использования и переработки отходов, юридические или физические лица, которые разрабатывают, производят, перерабатывают, обрабатывают, продают и (или) импортируют ЭЭО, подпадают под действие РОП. Закон «Об отходах» и положения устанавливают требования к регистрации производителей или уполномоченных представителей, которые подпадают под действие системы РОП, включая порядок учёта и отчётности по ЭЭО, а также данных об электронных отходах.

Схема РОП включает следующие десять категорий электронных отходов:

1. Крупногабаритные бытовые приборы
2. Малогабаритные бытовые приборы
3. Оборудование ИТ и электросвязи
4. Бытовое оборудование
5. Осветительное оборудование
6. Электрические и электронные инструменты
7. Игрушки, оборудование для отдыха и спортивный инвентарь
8. Медицинские изделия
9. Инструменты контроля и наблюдения
10. Автоматические дозаторы

Молдова недавно внедрила РОП и всё ещё находится в процессе развития системы обращения с электронными отходами, но в настоящее время на территории страны действует всего несколько соответствующих компаний. В течение ближайших лет Молдова планирует достичь целевых показателей сбора, установленных законодательством.

На этапе разработки положений, касающихся электронных отходов и принципа РОП, было решено использовать 10 категорий согласно старой Директиве ЕС по ОЭЭО. Ожидается переход к шести категориям (как в действующей директиве ЕС), но окончательного плана перехода ещё нет. Сфера действия РОП, установленного в Молдове, соответствует 49 кодам УООН, и теоретически позволяет охватить 99% общей массы электронных отходов, произведённых в стране в 2019 году, согласно официальным данным, предоставленным Министерством сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды.

РОП устанавливает чёткие обязанности как для производителей, так и для дистрибьюторов ЭЭО.

Производители в соответствии с правилами РОП должны:

- Обеспечить маркировку продукции символами, обозначающими, что продукция подлежит разделному сбору (удаление такой маркировки запрещено);
- Обеспечить, чтобы для каждого соответствующего потока отходов была организована и функционировала индивидуальная и коллективная система управления;
- Быть зарегистрированными в Автоматизированной системе управления отходами (АИС «УО»);
- Обеспечить учёт объёмов реализации продуктов за последние пять лет с ежегодным предоставлением данных о количестве продуктов в Агентство по охране окружающей среды в случае личного соблюдения РОП производителем. После предоставления подтверждения производитель становится участником коллективной системы, которая принимает ответственность на себя;
- Представить доказательства наличия индивидуальной системы или подтвердить участие в коллективной системе сбора, обработки, переработки или удаления продуктов, которые превращаются в отходы;
- Проводить образовательные программы и информационные кампании по сбору и обработке продукции, которая превращается в отходы;
- Обеспечить выполнение установленных показателей по сбору и переработке продукции, которая превращается в отходы.

Дистрибьюторы продукции в соответствии с правилами РОП должны:

- Зарегистрироваться в перечне производителей продукции (которая подпадает под действие РОП) под юрисдикцией Агентства по охране окружающей среды;
- Обеспечить учёт продуктов, распространяемых на рынке за последние пять лет, а также ежегодно предоставлять Агентству по охране окружающей среды сведения о количестве продуктов на рынке;
- Обеспечить бесплатный приём электронных отходов;
- Доставить электронные отходы производителю или на перерабатывающее предприятие.

Национальный список отходов идентичен Европейскому списку отходов.

Перечень отходов, официально используемый на национальном уровне в Молдове и установленный Постановлением № 99 от 2018 года, идентичен Европейскому перечню отходов.

С января 2020 года в Молдове введены минимальные целевые показатели в отношении сбора электронных отходов.

Согласно «Положению об ОЭЭО», утвержденному Постановлением Правительства № 212 от марта 2018 года [42], начиная с 1 января 2020 года, производители ЭЭО обязаны достичь минимальных целевых показателей по сбору, которые рассчитываются как процентное соотношение между общей массой собранных электронных отходов за соответствующий год и средней массой всего объёма реализации ЭЭО на рынке за три предыдущих года. Минимальные ежегодные целевые показатели сбора отходов, которые должны быть достигнуты производителями ЭЭО, приведены ниже (Таблица 9):

Таблица 9. Целевые показатели годового сбора электронных отходов для производителей

Уровень сбора электронных отходов в год	(в %)
на 2020 год	5
на 2021 год	10
на 2022 год	15
на 2023 год	20
на 2024 год	25
на 2025 год	30

Для обеспечения достижения минимальных целевых показателей сбора, индивидуальные производители или коллективные системы и уполномоченные экономические агенты, осуществляющие свою деятельность в области сбора и обработки электронных отходов, предоставляют информацию о отдельно собранных электронных отходах в центральный орган государственного управления охраной окружающей среды. Обработка электронных отходов должна включать как минимум удаление всех жидких агентов, а также обработку с учётом материала в соответствии с требованиями законодательства. Электронные отходы, переданные на официальные предприятия по переработке производителями или их коллективными системами, будут обработаны или переработаны, за исключением случаев, когда электронные отходы полностью отработали свой срок, будучи повторно использованными товарами. Данные в соответствии с Постановлением об ОЭЭО относительно целевых показателей по сбору электронных отходов (5% в 2020 году) должны быть предоставлены до 30 апреля. Отчёты должны быть переданы представителями коллективных систем сбора отходов, зарегистрированных в 2020 году.

Деятельность в области управления и обработки электронных отходов должна быть лицензирована, а её соответствие национальному законодательству должно быть подтверждено.

Согласно положениям об электронных отходах и закону «Об отходах», компании, осуществляющие деятельность по обработке электронных отходов, должны иметь экологическое разрешение на обращение с отходами с чётким указанием видов обрабатываемых электронных отходов, а также операций по обработке и утилизации, которые могут быть применены к электронным отходам согласно закону «Об отходах». Индивидуальные производители и коллективные системы вправе осуществлять деятельность только при наличии производственного плана, разработанного в соответствии с требованиями законодательства страны и утверждённого центральным органом государственной администрации по охране окружающей среды.

Наряду с целевыми показателями по сбору электронных отходов были установлены целевые показатели по восстановлению, переработке и вторичному использованию в отношении конкретных категорий электронных отходов.

Производители и коллективные системы, действующие от имени производителей и экономических агентов, обязаны обеспечить достижение некоторых минимальных целевых показателей по каждой категории электронных отходов:

1. Для электронных отходов, относящихся к категориям 1 и 10:
 - а. Доля рекуперации отходов должна быть увеличена по меньшей мере до 80 процентов в пересчёте на средний вес одного прибора, и
 - б. Доля вторичного использования и переработки компонентов, материалов и веществ должна быть увеличена по меньшей мере до 75 процентов в пересчёте на средний вес одного прибора
2. Для электронных отходов, относящихся к категориям 3 и 4⁽³³⁾:
 - а. Доля рекуперации отходов должна быть увеличена по меньшей мере до 75 процентов в пересчёте на средний вес одного прибора
 - б. Доля вторичного использования и переработки компонентов, материалов и веществ должна быть увеличена по меньшей мере до 65 процентов в пересчёте на средний вес одного прибора
3. Для электронных отходов, относящихся к категориям 2, 5, 6, 7 и 9⁽³⁴⁾:
 - а. Доля рекуперации отходов должна быть увеличена по меньшей мере до 70 процентов в пересчёте на средний вес одного прибора
 - б. Доля вторичного использования и переработки компонентов, материалов и веществ должна быть увеличена по меньшей мере до 50 процентов в пересчёте на средний вес одного прибора
 - в. Для газоразрядных ламп показатель вторичного использования и переработки компонентов, материалов и веществ должен достигать не менее 80 процентов от веса ламп

В Молдове приняты специальные стандарты по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности относительно электронных отходов.

Стандарты были внедрены на основании положений об ОЭЭО, вступивших в силу в мае 2018 года.

- Приложение № 3 к «Положению об ОЭЭО» предусматривает специальные меры по сбору электронных отходов, которые представляют угрозу для безопасности и здоровья персонала, а также заражения в пунктах сбора отходов
- Приложение № 6 к «Положению об ОЭЭО» устанавливает требования в отношении выборочной обработки (переработки) материалов и компонентов электронных отходов

Учёт и предоставление данных в Молдове осуществляются на основе «Автоматизированной системы управления отходами» (АИС «УО»), созданной в 2020 году.

«Автоматизированная система управления отходами» (АИС «УО») является национальной компьютерной программой и базой данных, используемой для сбора, хранения и обработки информации о ввозе и вывозе отходов, производителях отходов и уполномоченных в этой области организациях, а также о деятельности, связанной с отходами, которую осуществляют органы государственной власти, юридические и физические лица. Является официальным ведомственным порталом.

⁽³³⁾ 3. Электронные информационные технологии и коммуникационное оборудование / 4. Бытовая аппаратура и фотоэлектрические панели

⁽³⁴⁾ 2. Малогабаритные бытовые приборы / 5. Осветительное оборудование / 6. Электрические и электронные инструменты (за исключением крупногабаритных стационарных промышленных инструментов) / 7. Игрушки, оборудование для отдыха и спортивный инвентарь
8. Медицинские приборы (за исключением всех имплантированных и инфицированных изделий) / 9. Инструменты контроля и наблюдения

К основным особенностям АИС «УО» относятся:

- Информация о реализации мер по внедрению РОП для таких продуктов, как батареи, аккумуляторы и ЭЭО
- Данные о количестве представленной на рынке продукции в тоннах и количестве единиц
- Информация о количестве и категориях собираемых и обрабатываемых отходов

Данные об отходах передаются в АИС «УО»:

- Операторами сектора управления бытовыми отходами, в том числе транспортными операторами
- Производителями опасных отходов
- Операторами по сбору и (или) транспортировке опасных отходов
- Дилерами и брокерами по продуктам, превращающимся в опасные отходы
- Индивидуальными и коллективными системами сбора отходов
- Предприятиями по переработке отходов в рамках РОП

Данные об отходах собираются и передаются в Агентство по охране окружающей среды в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых документов:

- «Перечень отходов» утвержден Постановлением Правительства Республики Молдова № 99 от 30 января 2018 года. Настоящий документ представляет собой классификационный каталог отходов, в том числе опасных отходов
- «Инструкция по учёту и представлению данных и информации об отходах и управлении ими», утверждена Постановлением Правительства № 501 от 29 мая 2018 года. В этом документе изложен порядок учёта отходов и предоставления данных об отходах.

Введённая система отчётности включает все этапы управления отходами, но для оценки реальной ситуации в стране потребуется некоторое время в связи с тем, что система только недавно введена.

Тем не менее, внедрение АИС «УО» началось не так давно (в 2020 году), и она ещё окончательно не укоренилась. Агентство по охране окружающей среды принимает, оценивает и проверяет полученные отчёты и данные, обрабатывает информацию и публикует ее на официальном сайте. Первый доклад был опубликован в конце 2020 года. Впервые Агентство по охране окружающей среды подвело итоги и представило статистику по управлению отходами за отчётный 2019 год, основанную на данных, собранных и обработанных с помощью системы АИС «Управление отходами». Специфика отчётности включала все этапы управления отходами, начиная с этапа образования, где отходы классифицируются по категории и виду согласно Списку отходов, гармонизированному с Европейским списком отходов, до этапа обработки (переработки), с указанием также кода операции по переработке. Полученные данные не являются репрезентативными для оценки реальной ситуации по всей Республике, так как не все экономические агенты предоставили отчётность (а только около половины от их общего количества). Последний, 2020 год, можно рассматривать как год тестирования системы и ознакомления экономических агентов с особенностями отчётности через АИС «УО». Данные, полученные через АИС «УО», находятся на официальном сайте Агентства по охране окружающей среды⁽³⁵⁾.

Данные национальной статистики по электронным отходам

Официальная статистика электронных отходов в настоящее время создается в Молдове путём введения национального «Реестра электронных отходов».

Молдова находится на первом этапе развития инфраструктуры электронных отходов, и недавно была внедрена система РОП. Властям по-прежнему необходимо ввести регулярный процесс учёта данных об электронных отходах. Тем не менее, Агентство по охране окружающей среды уже ведёт учёт производителей и продуктов ЭЭО в рамках перечня продуктов, подпадающих под правила РОП. Ожидается, что в ближайшие годы в Молдове будет разработан Национальный реестр, который будет включать точное количество импортного оборудования на рынке, а также ожидается создание отдельного «Реестра электронных отходов». Реестр будет интегрирован в государственную информационную систему «Автоматизированная система управления отходами»⁽³⁶⁾.

Данные об объёме реализации ЭЭО на рынке и произведённых электронных отходах были подготовлены страной в соответствии с методологией, разработанной УООН/ЮНИТАР.

Государственное учреждение «Подразделение по внедрению экологических проектов», входящее в состав Министерства сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды Молдовы, применило методологию, разработанную УООН/ЮНИТАР, для количественной оценки основных статистических показателей электронных отходов. Используемые данные об импорте и экспорте ЭЭО взяты из Базы данных статистики международной торговли Организации Объединённых Наций (Комтрейд ООН) за период с 1994 по 2019 год, после процесса проверки на основе данных национального реестра. В настоящее время данные об экспорте и импорте ЭЭО не являются общедоступными, но их можно запросить в таможенной службе. Гармонизированная система классификации товаров используется для национальной классификации. В рамках проводимой работы министерство может также включить данные о внутреннем производстве ЭЭО. В частности, информация о внутреннем производстве ЭЭО в Молдове, включая название произведённого продукта и количество в год, доступна на официальном сайте Национального бюро статистики⁽³⁷⁾.

⁽³⁶⁾ www.siamd.gov.md.

⁽³⁷⁾ https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica_14%20IND_IND020/IND020100.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc.

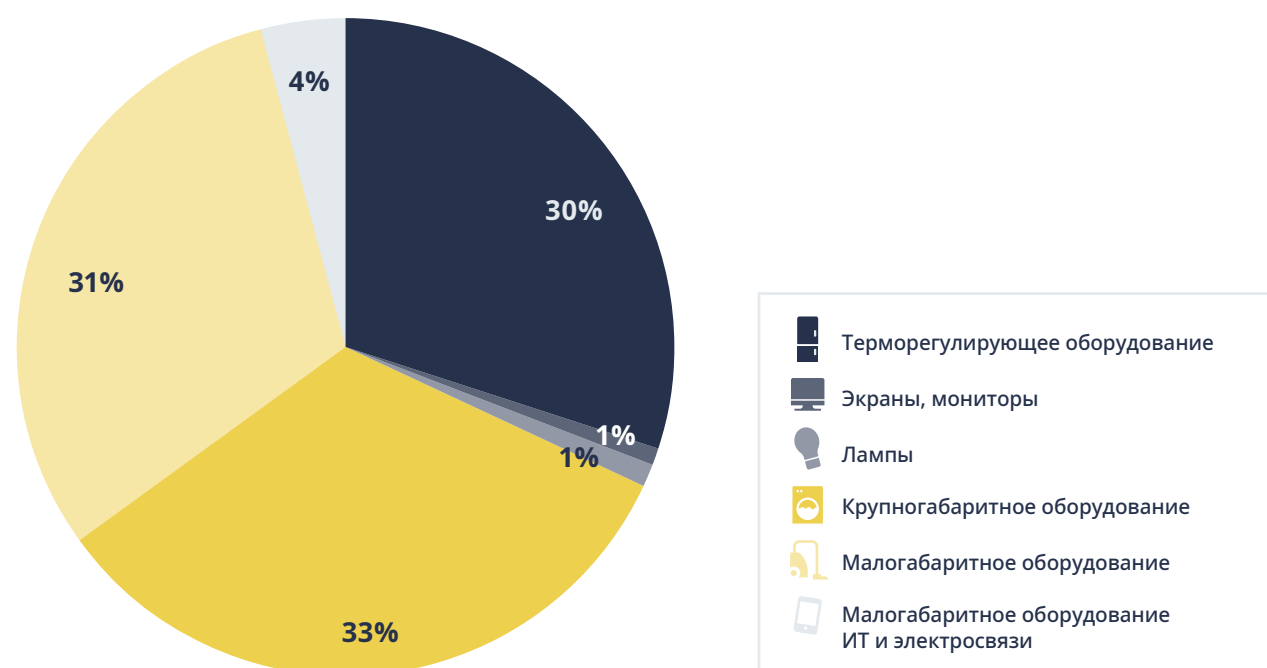
Рисунок 12. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведенных электронных отходов в Молдове



В последние годы объём реализации ЭЭО на рынке Молдовы стремительно увеличился с 6,5 кг на душу населения в 2010 году до 8,6 кг на душу населения в 2019 году.

Объём реализации ЭЭО на рынке Молдовы (Рисунок 12) увеличился с 6,5 кг на душу населения (23,0 кт) в 2010 году до 6,6 кг на душу населения в 2014 году. Количество снизилось до 5,0 кг на душу населения (17,8 кт) в 2015 году, затем выросло до 8,6 кг на душу населения (30,3 кт) в 2019 году, что всё ещё ниже среднего показателя по СНГ+, который составляет 11,0 кг на душу населения.

Рисунок 13. Доля категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019 г.)



На терморегулирующее оборудование (Кат. I), крупногабаритное оборудование (Кат. IV), и малогабаритное оборудование (Кат. V) приходятся очень близкие показатели: 2,6 кг на душу населения (30%), 2,8 кг на душу населения (33%) и 2,6 кг на душу населения (31%) соответственно по объёму реализации продукта (Рисунок 13). На лампы (Кат. III), а также экраны и мониторы (Кат. II) приходится наименьшая доля – по 0,1 кг на душу населения, что соответствует 1% от общего объёма реализации ЭЭО на рынке.

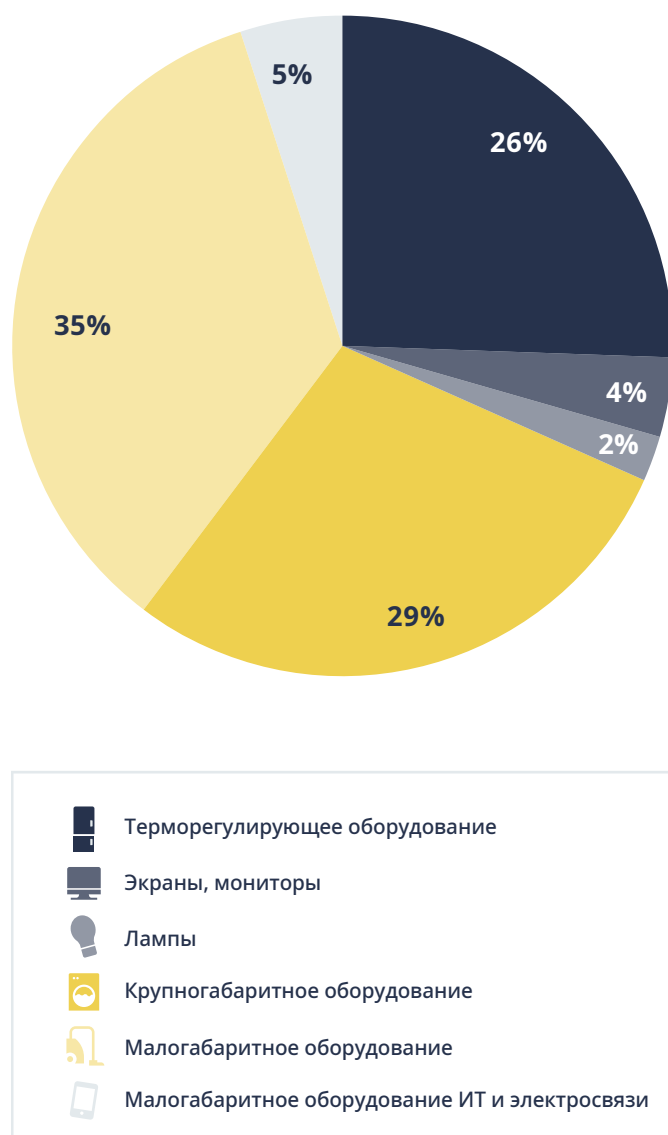
Внутреннее производство ЭЭО в Молдове в 2019 году составило 0,01 кг на душу населения.

По данным, предоставленным Министерством, в Молдове зарегистрировано очень ограниченное количество ЭЭО местного производства. Оно составило 0,05 кт (0,01 кг на душу населения) в 2018 году и 0,04 кт (0,01 кг на душу населения) в 2019 году и в основном относилось к коду УООН 0902 (т.е. профессиональная контрольно-управляющая аппаратура). с 2009 по 2019 год Молдова произвела 1,1 кт ЭЭО (в среднем 0,03 кг на душу населения в год), а именно продукции, соответствующей кодам УООН 0101 (профессиональное отопление и вентиляция), 0105 (сушилки), 0304 (принтеры), 0306 (мобильные телефоны), 0408 (плоскопанельные телевизоры), 0601 (бытовые инструменты), 0901 (бытовая контрольно-управляющая аппаратура) и 0902 (профессиональная контрольно-управляющая аппаратура).

Производство электронных отходов в Молдове за последнее десятилетие утроилось – с 1,9 кг на душу населения в 2010 году до 4,9 кг на душу населения в 2019 году.

По данным министерства, количество электронных отходов, образующихся в Молдове, выросло с 1,9 кг на душу населения (6,9 кт) в 2010 году до 4,9 кг на душу населения (17,4 кт) в 2019 году. Объём произведённых электронных отходов в 2019 году был ниже среднего регионального показателя (8,7 кг на душу населения).

Рисунок 14. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019 г.)



Если рассмотреть соотношение в разрезе шести категорий электронных отходов, то самыми крупными двумя категориями с точки зрения объёма электронных отходов в 2019 году стало малогабаритное оборудование (Кат. V) с 1,7 кг на душу населения (35%) и крупногабаритное оборудование (Кат. IV) с 1,4 кг на душу населения (29 %) (Рисунок 14).

Согласно официальной отчётности, объём электронных отходов, собранных и обработанных с использованием ЭОР в Молдове в 2019 году, составил 0,14 кт.

Данные об официально собранных и переработанных электронных отходах доступны и регистрируются на основании положений Базельской конвенции. Их начали учитывать с формированием АИС «УО», опубликованной на официальном сайте Агентства по охране окружающей среды⁽³⁸⁾. В 2019 году было собрано 0,14 кт (0,04 кг на душу населения) электронных отходов и 2,7 кт (0,8 кг на душу населения) батарей и аккумуляторов, 0,014 кт из которых пришлось на люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы. В Молдове недавно начали развивать инфраструктуру: две частные компании занимаются ЭОР электронных отходов на национальном уровне. Таким образом, объём официально перерабатываемых и собираемых электронных отходов все еще ограничен. Кроме того, система отчетности была введена совсем недавно и все еще не до конца. Так что оценивать реальную ситуацию со сбором электронных отходов в Молдове еще рано.

Периодически проводится анализ отходов в мусорных контейнерах.

Исторические данные о составе бытовых и аналогичных отходов на национальном уровне были собраны из различных библиографических источников за период 1986-2001 гг. с 2003 года, по согласованию с несколькими санитарными службами, в процессе оценки выбросов парниковых газов в рамках Конвенции об изменении климата проводилось несколько исследований состава.

Система обращения с электронными отходами

Официальная система сбора мусора и электронных отходов была реализована недавно, сортировка отходов в Молдове носит ограниченный характер, однако планируется создание государственного предприятия по обращению с опасными отходами.

В Молдове не существует надлежащей официальной системы сбора и сортировки отходов. Только 30 процентов населения пользуются официальными пунктами сбора отходов, остальные 70 процентов выбрасывают мусор на несанкционированные свалки (в большинстве молдавских сёл мусор выбрасывается на несанкционированные свалки, которых по всей стране насчитывается более 5 000). Все твёрдые бытовые отходы в основном вывозятся на свалки. В соответствии со Стратегией управления отходами государство несёт ответственность за отдельный сбор отходов, а частные компании несут ответственность за удаление отходов. Раздельный сбор возможен по определенным потокам отходов, в основном в городах (например, пластиковая упаковка, бумага и стекло). Сбор электронных отходов осуществляется в рамках отдельно организованных программ или проектов, либо в специально отведенных пунктах сбора. В Молдове разработан план по созданию государственного предприятия по управлению опасными отходами. В сферу деятельности предприятия будут входить логистика, упаковка опасных агентов и их доставка в другие страны для утилизации.

Управление электронными отходами в Молдове осуществляется в соответствии с системой РОП, установленной в 2016 году.

Система управления электронными отходами в Молдове находится на очень ранней стадии развития. Сбор и сортировка электронных отходов осуществляется в трех городах: Кишинев, Кагул и Бельцы. Ответственность за отдельный сбор и сортировку электронных отходов лежит на производителях, реализующих ЭЭО. Производители или коллективные группы, действующие от их имени, обязаны обеспечить отдельный сбор и передачу на переработку собранных электронных отходов. Раздельный сбор осуществляется производителем индивидуально или по согласованию с коллективной группой. В случае соблюдения требований РОП, электронные отходы частных домохозяйств принимаются в собственных пунктах сбора производителя ЭЭО. Те производители, которые придерживаются коллективных систем РОП, действуют по общему соглашению с местными органами государственной власти административно-территориальных единиц и должны организовывать, контролировать и координировать отдельный сбор электронных отходов из частных домохозяйств и их транспорти-

ровку в стационарные и мобильные пункты сбора с помощью службы санитарной очистки. Правительство не видит необходимости во внедрении технологии утилизации электронных отходов, поскольку страна не является крупным потребителем электронного оборудования, а объёмы электронных отходов не позволяют компаниям работать на полную мощность.

Сортировка электронных отходов осуществляется в некоторых крупных городах страны, где контейнеры для сбора расположены рядом с дистрибьюторами ЭЭО или розничными магазинами.

Сортировка электронных отходов производится в городах Кишинев, Кагул и Бельцы. По запросу коллективной системы, органы местного управления бесплатно предоставляют место для создания пунктов сбора электронных отходов. Дистрибьюторы ЭЭО на торговой площади (превышающей 200 м⁽²⁾) обеспечивают бесплатный приём малогабаритных электронных отходов (габаритные размеры не более 25 см⁽²⁾) без необходимости покупки аналогичных ЭЭО взамен. Для этого производители ЭЭО должны предоставить контейнеры для сбора. Контейнеры для сбора малогабаритных электронных отходов установлены в Кишиневе. Контейнер для сбора мелкой бытовой техники и батареек в Бельцах расположен в гипермаркете «Metro», в Кагуле контейнер для сбора малогабаритных электронных отходов находится на территории оператора мобильной связи «Orange».

Несмотря на наличие двух компаний по сбору электронных отходов, система обработки (переработки) электронных отходов в стране не развита.

В Молдове ещё нет развитой системы обработки (переработки) электронных отходов. Обработка электронных отходов частично осуществляется в Молдове, в основном, путем разборки компьютерного оборудования с последующим вывозом для обработки (переработки) в ЕС под кодом 16 02 16. Кроме того, электронные отходы под кодом 16 02 14 экспортируются для обработки (переработки) в Румынию.

- 16 02 14 выброшенное оборудование, кроме указанного в кодах с 16 02 09 по 16 02 13
- 16 02 16 компоненты, извлеченные из выброшенного оборудования, кроме упомянутых в 16 02 15

Сбор электронных отходов осуществляют две компании: E-Reciclare⁽³⁹⁾ и MoldRec⁽⁴⁰⁾. Оба этих предприятия в основном специализируются на сортировке и разборе электронных отходов и отправке их за границу на предприятия по обработке (переработке) в Германии и Румынии. Компания E-Reciclare занимается сбором электронных отходов с 2015 года. Она занимается

приёмом неработающего оборудования и техники от населения и предпринимателей по заявке на сайте компании. В крупных магазинах электроники и сервисных центрах есть контейнеры EReciclarе для сбора электронных отходов. с представителями компании сотрудничают волонтеры в том, что касается сбора старых ЭЭО. В 2016 году было собрано 0,8 кт подобных отходов, а в 2019 году показатели составили 0,3 кт, из которых 0,1 кт было вывезено в Румынию. Затем компания разбирает и сортирует такое оборудование, а электронные отходы отправляют на переработку в Германию. Вторая компания, MoldRec, занимается сбором электронных, пластиковых и бумажных отходов, а также ламп и металлов. Для сбора электронных отходов на заправочных станциях и в супермаркетах установлены специальные контейнеры. Крупная бытовая техника забирается компанией из домов. Все отходы разбираются и сортируются. Когда грузовик вместимостью 7 тонн заполняется одним видом отходов, эти отходы отправляются на переработку за границу, например, в Румынию.

Неофициальный сектор участвует в теневой деятельности по сбору и демонтажу электронных отходов, однако оценка его объёма отсутствует.

В Молдове существует неофициальный сбор и демонтаж электронных отходов с целью извлечения ценных компонентов. Роль неофициального сектора не была оценена на официальном уровне. В стране существует около 50 пунктов сбора металлолома, в которые и передаются извлекаемые части электронных отходов.

Импорт и экспорт электронных отходов

Молдова является участником основных многосторонних международных соглашений в области охраны окружающей среды по опасным отходам, стойким органическим загрязнителям (СОЗ), химическим веществам и ртути.

Молдова присоединилась к Базельской конвенции в 1998 году, а также является участником Роттердамской, Стокгольмской и Минаматской конвенций. Положение о контроле за трансграничной перевозкой отходов и их утилизацией, утверждённое Постановлением Правительства № 637 в мае 2003 года, регулирует требования к трансграничной перевозке опасных отходов в соответствии с положениями Базельской конвенции.

Вывоз электронных отходов из Молдовы не запрещен, а ввоз электронных отходов запрещен национальным законодательством.

Молдова может экспортировать электронные отходы для переработки при условии, что перевозчики электронных отходов соответствуют требованиям «Положения о контроле ТБМ отходов и их утилизации», утверждённого Постановлением Правительства № 637 от 27 мая 2003 года, в соответствии с требованиями Базельской конвенции, которая требует письменного подтверждения того, что обработка и восстановление были произведены на условиях, предусмотренных законодательством. На основании статьи 63 Закона «Об отходах» № 209 от 2016 года, запрещается импорт в Республику Молдова в целях временного накопления, переработки или удаления любыми способами отходов и остатков любого происхождения в необработанном или обработанном виде, за исключением категорий отходов, перечисленных в Приложении 7, предназначенных для использования существующими отечественными предприятиями в качестве вторичного сырья.

Из официальных отчётов не было получено данных об импорте и экспорте электронных отходов.

Молдова регулярно отчитывается перед секретариатом Базельской конвенции, однако в 2018 и 2019 годах данные об импорте и экспорте электронных отходов не представлялись.

Бывшее в употреблении ЭЭО импортируется в Молдову, частично без официального декларирования.

Молдова импортирует бывшие в употреблении электротовары (ЭЭО) из-за границы. Часть из них, вероятно, будет включена в официальную статистику импорта. В иных случаях они могут быть просто ввезены частными лицами при въезде в страну без какого-либо официального декларирования.

Определение заинтересованных сторон

В Молдове за управление электронными отходами отвечают шесть органов: Министерство сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды, Агентство по охране окружающей среды, Государственная экологическая инспекция, Таможенная служба и Национальное статистическое бюро. Другими участниками в данной сфере являются производители и импортеры, а также дистрибьюторы и операторы систем обработки (переработки).

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды Веб-сайт	- Иницирует и обеспечивает разработку, подготовку и утверждение законодательных и нормативных актов Правительства в области обращения с отходами. - Отвечает за контроль за утилизацией электронных отходов
Агентство по охране окружающей среды Веб-сайт	- Участвует в реализации государственной политики в области обращения с отходами и обеспечивает внедрение интегрированной системы обращения с отходами. Отвечает за контроль утилизации электронных отходов - Ведет учёт данных о производителях ЭЭО - Учёт данных по сбору и обработке (переработке) электронных отходов
Государственная экологическая инспекция Веб-сайт	Отвечает за соблюдение законодательства об электронных отходах
Таможенная служба Веб-сайт	Осуществляет контроль: - Импорта и экспорта новых ЭЭО - Импорта и экспорта бывших в употреблении ЭЭО - Экспорта электронных отходов
Национальное бюро статистики Веб-сайт	Обработка данных из форм статистической отчетности
Производители, импортеры	- Регистрация в перечне производителей - Обеспечение маркировки продукции символами, указывающими на то, что данная продукция подлежит отдельному сбору (и её вывоз запрещен) - Обеспечение организации и функционирования индивидуальных или коллективных систем управления соответствующими потоками отходов - Регистрация в Автоматизированной системе обращения с отходами - Предоставление данных об отходах Агентству по охране окружающей среды
Дистрибьюторы	- Должны зарегистрироваться в Перечне производителей продукции, подпадающей под действие Правил РОП, который ведёт Агентство по охране окружающей среды - Обеспечить учёт объёма реализации продуктов на рынке за последние пять лет, а также ежегодно предоставлять Агентству по охране окружающей среды отчётность о количестве продуктов, реализуемых на рынке. - Обеспечить бесплатный приём электронных отходов - Доставлять электронные отходы производителям или переработчикам
Компании, занимающиеся обработкой (переработкой) отходов E-Reciclare Веб-сайт MoldRec Веб-сайт	Сортировка, разборка и первичная обработка (переработка) электронных отходов. Вывоз отходов за границу для дальнейшей их обработки

Страна:

Беларусь

-  9,4 миллиона жителей
-  207 595 км²
-  Граничит с: Литвой, Латвией, Российской Федерацией, Украиной, Польшей
-  ВВП на душу населения с учетом ППС: 18 184 доллара США
-  Средний размер домохозяйства: 2,4 человека

Законодательство:

●●●●●

Инфраструктура:

●●

Уровень сбора электронных отходов:

●●●●● 33,6 %



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

✓ Введена в 2012 году

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

✓ 11 стандартов, охватывающих все виды деятельности в области управления электронными отходами

Целевые показатели сбора электронных отходов:

✓ Мин. 30% веса ЭЭО, реализуемого на рынке

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

53 из 54

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

В общей сложности: 100% от объема электронных отходов, произведенных в 2019 году



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция		10.12.1999 (a)	09.03.2000
Роттердамская конвенция	-	-	-
Стокгольмская конвенция		03.02.2004 (a)	17.05.2004
Минаматская конвенция	23.09.2014	-	-

Объем реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объем произведенных электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 99,6 кт 10,6 кг на душу населения	 75,9 кт 8,1 кг на душу населения	 25,5 кт 2,7 кг на душу населения

(Источник: Белстат / Министерство жилищно-коммунального хозяйства)



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✓ 441 организация по сбору отходов.

✓ 10 компаний по переработке электронных отходов.



Национальная законодательная база

В Беларуси обработка электронных отходов регулируется в соответствии с принципами РОП.

В Республике Беларусь управление электронными отходами регулируется в рамках категории опасных отходов. Нормативно-правовая база, касающаяся обращения с электронными отходами в Беларуси, включает в себя следующие документы:

- Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-З «Об обращении с отходами» (последние изменения внесены в 2019 г.)
- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября № 3-Т «Об утверждении, введении в действие Общегосударственного классификатора» (о Классификаторе отходов, образующихся в Республике Беларусь).
- Указ Президента от 1 сентября 2010 г. № 450 «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- Различные законодательные акты, регулирующие обращение с ломом и отходами черных и цветных металлов (а именно, Закон Республики Беларусь от 21 июня 2002 года № 110-З «О драгоценных металлах и драгоценных камнях», Указ Президента от 5 мая 1995 года №179 «О мерах по усилению борьбы с хищением драгоценных, черных и цветных металлов, их лома и отходов, драгоценных камней», Постановление Министерства экономики, Министерства архитектуры и строительства, Министерства промышленности Республики Беларусь от 15 июня 2006 года №.98/12/10 «Об утверждении Инструкции о порядке учета, хранения, использования и реализации черных и цветных металлов, их лома и отходов» и постановление Министерства финансов от 31 мая 2004 г. № 87 «Об утверждении Инструкции о порядке сдачи и приемки лома и отходов, содержащих драгоценные металлы».)
- Указ Президента Республики Беларусь от 17 января 2020 г. N 16 «О совершенствовании порядка обращения с отходами товаров и упаковки».
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 июня 2020 г. N 388 «О реализации Указа Президента от 17 января 2020 г. N 16». Данным постановлением, в том числе, установлен порядок обеспечения сбора у физических лиц товаров, утративших потребительские свойства, и отходов упаковки организациями, осуществляющими розничную торговлю, в местах их продажи (ремонта, обслуживания).

Закон «Об обращении с отходами», в частности, знакомит с современными принципами обращения с отходами, включая предотвращение образо-

вания отходов, важность вторичной переработки и снижение негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду. Указом Президента страны от 17 января 2020 г. № 16 вводится принцип Расширенной Ответственности Производителя. Степень угрозы и класс опасности образующихся отходов определяются на основании Постановления N 3-Т от 9 сентября «Об утверждении, введении в действие Общегосударственного классификатора Республики Беларусь» (о Классификаторе отходов, образующихся на территории Республики Беларусь).

Принята государственная программа на 2021-2025 годы, стимулирующая отдельный сбор отходов и переработку вторичного сырья.

Для минимизации объемов захоронения коммунальных отходов и увеличения доли их использования Правительство на 2021-2025 годы приняло Государственную программу «Комфортное жилье и благоприятная среда», которая включает подпрограмму 6 «Цель 99». Движение «Цель 99» запущено в январе 2015 года как единая информационная кампания с четырьмя важными целями: формирование у жителей Беларуси ответственного отношения к отходам потребления, популяризация использования и отдельного сбора отходов, стремление сортировать максимум отходов, доведение сбора вторичного сырья и его переработки до 99 процентов от их образования. В рамках подпрограммы 6 «Цели 99» будет продолжена работа по совершенствованию инфраструктуры по обращению с твердыми бытовыми отходами и вторичным сырьём, в том числе электронными отходами. План предусматривает, что к 2025 году не менее 64 процентов от объема образованных муниципальных отходов будет подлежать рекуперации (в плане на 2020 год этот показатель составлял 25 процентов).

В Беларуси электронные отходы классифицируются по трём группам.

Электронные отходы в Беларуси делятся на 3 группы:

- крупногабаритные электронные отходы (такие как холодильники, морозильники, стиральные, посудомоечные и сушильные машины, газовые и электрические плиты и другое оборудование, размеры которого превышают 160 сантиметров в трёх измерениях)
- среднегабаритные электронные отходы (включая телевизоры, мониторы, системные блоки компьютеров, принтеры, копиры, сканеры, ноутбуки, звукозаписывающее или звуковоспроизводящее, видеозаписывающее или видеовоспроизводящее оборудование, кондиционеры, вентиляторы, микроволновые печи, обогреватели, электрические накопительные водонагреватели, пылесосы, пишущие и швейные машины и другое оборудование, размеры которого составляют от 80 до 160 сантиметров в трёх измерениях)
- малогабаритные электронные отходы (включая электронные отходы, не относящиеся к первым двум категориям, размеры которых в сумме составляют не более 80 сантиметров в трёх измерениях)

Система РОП действует в Беларуси с 2012 года и покрывает 53 кода УООН и 100 процентов общей массы электронных отходов.

В Беларуси принципы РОП действуют с 2012 года. с 2020 года внедрение РОП регулируется Указом Президента от 17 января 2020 года № 16 «О совершенствовании порядка обращения с отходами товаров и упаковки», в который были внесены некоторые коррективы с учётом практики применения законодательных норм. В дополнение к Указу № 16 Правительство приняло постановление от 30 июня 2020 г. № 388 «О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 17 января 2020 г. № 16», который определяет:

- перечень товаров и упаковки, к которым применяется РОП (в том числе: пластиковая, стеклянная и бумажная упаковка, сложные бытовые приборы, батареи, осветительное оборудование, смазочные материалы и другие товары)
- правовые основания для освобождения от РОП
- целевые показатели по сбору бытовых отходов, упаковки и т.д.

Постановление № 388 устанавливает для производителей и импортеров и размеры платы за организацию сбора, обезвреживания и (или) использования отходов товаров и упаковки. Производители и поставщики должны предоставлять ежеквартальные ведомственные отчёты о выполнении обязательств по РОП.

Список продуктов, включённых в систему РОП для сектора электронных отходов, был проанализи-

зирован с учетом кодов УООН и шести категорий отходов. В частности, на основе информации, предоставленной Белстатом, РОП в Беларуси охватывает 53 кода УООН (кроме кода УООН 0701) и покрывает 100 процентов электронных отходов, произведённых в стране за 2019 год. Данные были получены путём расчёта количества произведённых электронных отходов по всем 54 кодам УООН, а также доли по весу тех отходов, на которые распространяется белорусское законодательство.

В Беларуси целевой показатель сбора электронных отходов от объёма реализации ЭЭО на рынке с 2020 года составляет 30%.

В частности, законом установлены следующие целевые показатели сбора электронных отходов:

- Начиная с 2017 года, не менее 20 процентов электронных отходов от объёма реализации ЭЭО на территории Беларуси, должны быть собраны и переработаны
- С 2020 года необходимо собирать и обрабатывать не менее 30 процентов электронных отходов от объёма реализации ЭЭО того же года на территории Республики Беларусь.

В настоящее время разрабатывается несколько национальных стандартов для улучшения управления электронными отходами в Беларуси.

Что касается стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности в обращении с электронными отходами, к концу 2020 года были переработаны 11 государственных стандартов, охватывающих все виды деятельности в сфере управления электронными отходами, на основе европейских стандартов, разработанных в контексте Европейской директивы по ОЭЭО (Мандат М/518). На данный момент они уже согласованы со всеми заинтересованными сторонами и представлены на согласование в Государственный комитет по стандартизации. Они должны быть приняты в первой половине 2021 года и включать:

1. STB EN 50625-1 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 1. Общие требования переработки»
2. STB EN 50625-2-1 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 2-1: Требования при обращении с лампами»
3. STB EN 50625-2-2 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 2-2. Требования к переработке ОЭЭО, содержащих ЭЛТ и плоскостельные дисплеи»
4. STB EN 50625-2-3 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 2-3. Требования к переработке терморегулирующего оборудования и других ОЭЭО, содержащих летучие фторуглероды (VFC) и (или) летучие углеводороды (VHC)»
5. STB CLC / TS 50625-3-1 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 3-1. Технические требования по устранению загрязнения окружающей среды. Общие положения»
6. STB CLC / TS 50625-3-2 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 3-2. Технические требования по устранению загрязнения окружающей среды. Лампы»
7. STB CLC / TS 50625-3-3 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 3-3. Технические требования по устранению загрязнения окружающей среды. ОЭЭО, содержащие ЭЛТ и плоскостельные дисплеи»
8. STB CLC / TS 50625-3-4 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО». Часть 3-4. Технические требования по устранению загрязнения окружающей среды. Терморегулирующее оборудование»
9. STB CLC / TS 50625-4 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 4. Технические требования к сбору и логистике, применимые к ОЭЭО»
10. STB CLC / TS 50625-5 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 5. Технические условия по конечной обработке фракций ОЭЭО. Медь и драгоценные металлы»
11. STB CLC / TR 50625-6 «Требования к сбору, логистике и переработке ОЭЭО. Часть 6. Отчет о соответствии Директиве 2012/19 / ЕС, документам серии EN 50625 и стандарту EN 50614»

В отношении системы отчётности и учёта электронных отходов Беларусь планирует пересмотреть все имеющиеся ведомственные формы сбора данных и провести исследования состава твердых отходов.

На национальном уровне не существует единой формы статистической отчётности, позволяющей количественно определять образование отходов по всем источникам. В настоящее время ведётся работа по совершенствованию ведомственных форм сбора данных в области обращения с электронными отходами.

Так, в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 июня 2020 г. N 388 (приложение 3) была утверждена «Форма представления сведений о выполнении обязанности по обеспечению сбора, удаления и (или) использования отходов товаров и упаковки» [43], которая с 1 июля 2020 г. начала использоваться для сбора административных данных.

Помимо вышеперечисленного, Министерством жилищно-коммунального хозяйства разработана методика определения состава смешанных остаточных отходов с целью получения дополнительных данных об объёмах образующихся электронных отходов в 2020 году. В рамках композиционных исследований в Республике Беларусь допускается определение:

- Объёма исследования для получения достоверных данных о морфологическом составе смешанных остаточных отходов
- Методики исследования морфологического состава
- Перечня компонентов (частей) смешанных остаточных отходов, подлежащих обязательной идентификации

Некоторые практические приложения, касающиеся образования электронных отходов в Республике Беларусь, которые планируется использовать для показателей, рассчитанных на национальном уровне, включают в себя:

- Формирование Государственной программы по сбору, хранению, переработке вторичных материальных ресурсов.

-
- Определение обоснованных задач для заказчиков Госпрограммы по сбору электронных отходов по массе или в процентах (%) от расчётного количества образовавшихся электронных отходов.
 - Определение объемов финансирования на развитие системы сбора электронных отходов

Данные национальной статистики по электронным отходам

За статистику и предоставление данных по отходам в Беларуси отвечают несколько органов.

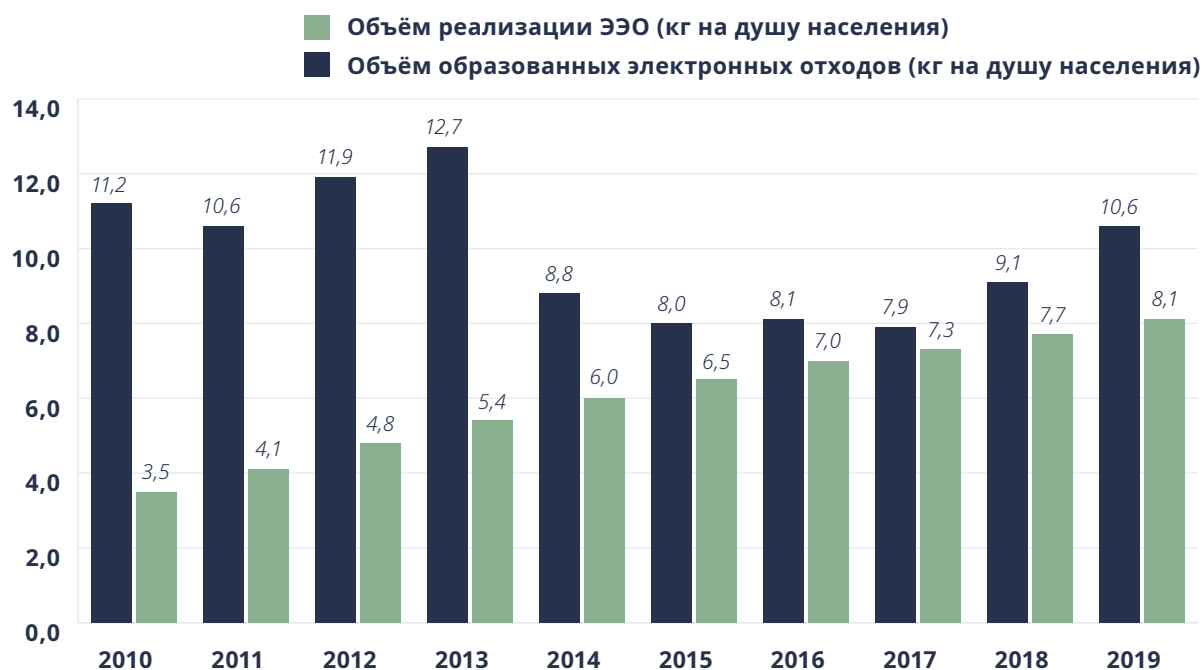
В Беларуси статистические данные об отходах производятся Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды (промышленные отходы) и Министерством жилищно-коммунального хозяйства (бытовые отходы и вторичное сырье, включая электронные отходы). Собранная информация позволяет отличать опасные отходы от неопасных отходов и согласована с международными правилами обращения с отходами в соответствии с Базельской конвенцией.

Национальный статистический комитет (Белстат) координирует статистическую деятельность в стране, включая подготовку показателей и распространение информации, которое осуществляется посредством публикации ежегодных статистических обзоров и специфических показателей (например, «зелёный рост», показывающий интенсивность производства отходов относительно ВВП). Белстат также отвечает за национальную платформу отчётности по показателям и достижениям ЦУР. Продолжается работа по улучшению как сбора такой статистики, так и процесса перехода в цифровую среду.

Основные статистические показатели могут быть определены на национальном уровне, при этом Белстат оценил данные о произведённых электронных отходах с помощью методологии УООН/ЮНИТАР.

На основе методологии, разработанной УООН/ЮНИТАР, Белстат собрал статистические показатели по электронным отходам, используя данные статистики внешней торговли за 1998-2019 годы и внутреннего производства за 1999-2019 годы. В 2021 году Белстат планирует разработать национальную методику подсчёта производимых электронных отходов, а её утверждение предусмотрено в декабре 2021 года в соответствии с параграфом № 21 плана научно-методической работы Белстата на текущий год [44].

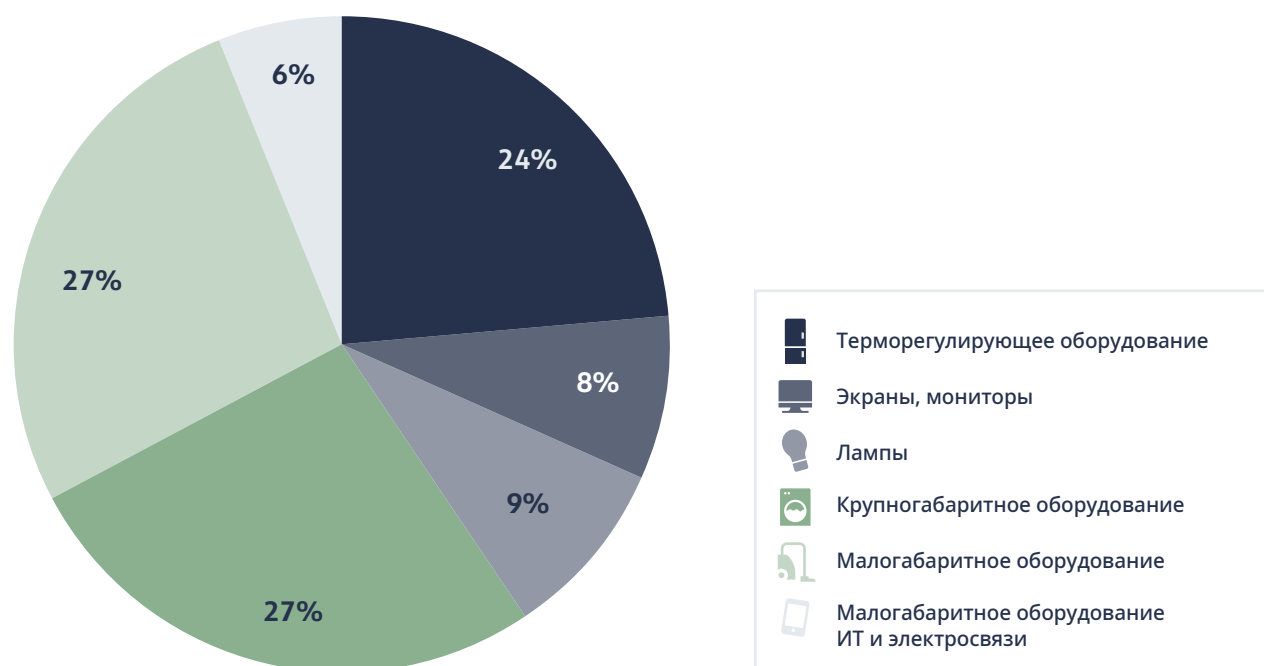
Рисунок 15. Объем реализации ЭО на рынке и объем произведённых электронных отходов в Республике Беларусь



В объеме реализации ЭО на рынке в Беларуси наблюдалось колебание, но всё же сохранялась тенденция к росту: с 11,2 кг на душу населения в 2010 году до 10,6 кг на душу населения в 2019 году.

За последнее десятилетие объем реализации ЭО на рынке в Беларуси существенно вырос с 11,2 кг на душу населения (106,2 кт) в 2010 году до 12,7 кг на душу населения (119,9 кт) в 2013 году. Затем он снизился до 8,0 кг на душу населения (75,9 кт) в 2015 году, после чего наметилась новая тенденция роста до 10,6 (113,6 кт) в 2019 году (Рисунок 15).

Рисунок 16. Доли категорий в объеме реализации ЭЭО на рынке (2019)



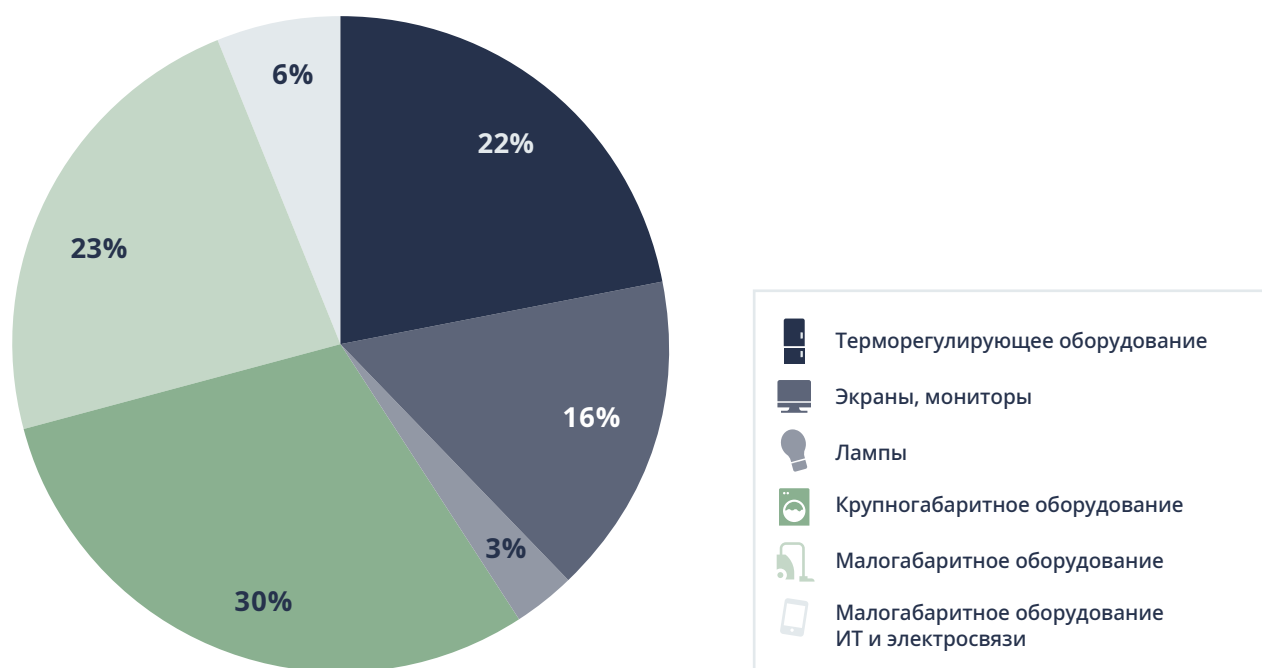
Наибольшую долю в объеме реализации ЭЭО на рынке составляет крупногабаритное оборудование (Кат. IV) с 2,8 кг на душу населения и малогабаритное оборудование (Кат. V) - 2,9 кг на душу населения, оба показателя эквивалентны 27 процентам от общего объема реализации ЭЭО на рынке. Наименьшую долю составляют малогабаритное ИТ оборудование (кат VI), равную 0,6 кг на душу населения (6 процентов) (Рисунок 16).

Внутреннее производство ЭЭО в Беларуси представляет собой крупный сектор.

Производство ЭЭО в 2019 году составило 131,2 кт; часть ЭЭО была произведена в стране, а остальная часть экспортирована. Белстат регулярно готовит и публикует такие данные по внутреннему производству для страны⁽⁴¹⁾. При оценке массы ЭЭО, производимого в Беларуси, учитывалась продукция, произведенная в стране, по кодам классификатора ОКРБ 007-2012 «Классификатор продукции по видам экономической деятельности» (ОКП РБ), гармонизированного со Статистической классификацией продукции по видам экономической деятельности Европейского экономического сообщества, версия 2008 (CРА-2008), на уровне шестизначного кода.

⁽⁴¹⁾ [https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat_excel/Oficial_statistika/Godovwe/prom_product\(uslug\)_19g.XLS](https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat_excel/Oficial_statistika/Godovwe/prom_product(uslug)_19g.XLS)
<https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/>
<https://www.belstat.gov.by/en/ofitsialnaya-statistika/real-sector-of-the-economy/promyshlennost/>.

Рисунок 17. Доля категорий в объеме произведённых электронных отходов (2019)



За последнее десятилетие количество электронных отходов, образующихся в Беларуси, увеличилось почти в три раза с 3,5 кг на душу населения (33,5 кт) в 2010 году до 8,1 кг на душу населения (75,9 кт) в 2019 году.

Наибольшая доля электронных отходов, произведённых в 2019 году в Беларуси, приходится на крупногабаритное оборудование (Кат. IV) и составляет 2,4 кг на душу населения (30 процентов). Затем следуют терморегулирующее оборудование (Кат. I) и малогабаритное оборудование (Кат. V), 22 и 23 процента, что соответствует 1,8 кг и 1,9 кг на душу населения. Наименьшая доля приходится на лампы (Кат. III): 0,2 кг на душу населения (3 процента) и малогабаритное ИТ оборудование (Кат. VI) - 0,5 кг на душу населения (6 процентов) (Рисунок 17).

В 2020 году объем электронных отходов, утилизируемых экологически безопасным способом, в Республике Беларусь составлял 3,1 кг на душу населения, а в 2019 году - 2,7 кг на душу населения; по этому показателю Беларусь занимает первое место в регионе.

По данным Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, сбор электронных отходов составил 29,13 кт в 2020 году, или 3,1 кг на душу населения, что свидетельствует о достижении целевых показателей по сбору и переработке 30 процентов электронных отходов в 2020 году. В 2019 году объем официально собранных электронных отходов составил 2,7 кг на душу населения (25,5 кт). Количество электронных отходов, обра-

ботанных с помощью ЭОР, соответствует 33,6% от общего количества электронных отходов, произведённых в 2019 году. Это самый высокий показатель утилизации, который был установлен в регионе СНГ+, что свидетельствует о том, что в Беларуси действует самая передовая и отлаженная система сбора и утилизации электронных отходов в регионе СНГ+. с учетом того, что в настоящее время уровень сбора отходов в стране составляет более 33,6 процента, можно предположить, что оставшаяся часть электронных отходов либо смешивается с остаточными отходами и утилизируется, либо управляется неофициальным сектором. К сожалению, никакой официальной информации об этих дополнительных потоках электронных отходов, поведения домохозяйств или роли неофициального сектора в стране получить не удалось.

Белстат рассчитывает заниматься ЭЭО и разработкой национальной методологии.

Исходя из уже начатой работы, Белстат и государственная организация «Оператор вторичных материальных ресурсов» при Министерстве жилищно-коммунального хозяйства приступили к анализу среднего веса ЭЭО и рассчитывают проанализировать их жизненный цикл. В 2021 году Белстат планирует разработать национальную методику подсчёта произведённых электронных отходов, которая должна быть утверждена в декабре 2021 года в соответствии с п. № 21 плана научно-методической работы Белстата на текущий год [45].

Система обращения с электронными отходами

В Беларуси действует официальная система управления электронными отходами, в рамках которой планируется собрать и переработать 2,7 кг на душу населения (25,5 кт) электронных отходов в 2019 году и 3,1 кг на душу населения (29,13 кт) в 2020 году, что ставит Беларусь на первое место в регионе СНГ+.

Ответственность за управление электронными отходами возлагается на юридических лиц и местные исполнительные органы, занимающиеся сбором бытовых отходов.

Наиболее распространенные способы сбора электронных отходов в Беларуси могут быть как государственными, так и частными и имеются:

- в розничных магазинах
- в ремонтных и сервисных центрах
- в комплексных центрах приёма
- «экологическое такси» или сбор из квартир и домашних хозяйств по запросу
- вместе со сбором крупногабаритных отходов на контейнерных площадках и т. д.

В среднем в Беларуси имеется достаточное количество пунктов сбора, и существует несколько способов надлежащего сбора электронных отходов. Аналогичным образом, если сравнивать развитие управления электронными отходами в регионах Беларуси (шесть областей и город Минск), то наилучшая ситуация с точки зрения сбора и переработки отходов наблюдается в городе Минске и Минской области. Одним из регионов, нуждающихся в дальнейшем развитии в сфере управления электронными отходами, является Гродненская область.

В Беларуси существует 441 организация, занимающиеся сбором отходов и, потенциально, вторичных материальных ресурсов.

Производители и поставщики могут либо использовать собственные системы сбора отходов, либо заключить соглашение с «Оператором вторичных материальных ресурсов», т.е. национальной организацией, ответственной за управление такими материалами в рамках системы РОП.

«Оператор вторичных материальных ресурсов» взимает сборы, уплачиваемые производителями и поставщиками, которые затем инвестируются в реализацию государственных программ в этой области. Данное обязательство возникает при ввозе товаров и упаковок на территорию Беларуси для реализации товаров отечественного производства. Производители и поставщики потребительских товаров могут использовать свои собственные системы сбора отходов и могут заключать для этих целей контракты с «Оператором вторичных материальных ресурсов». Размер сборов, уплачиваемых

«Оператору вторичных материальных ресурсов», определяется исходя из количества произведенных и реализованных на территории Республики Беларусь и (или) экспортированных товаров, приведенных в приложении к Указу. «Оператор вторичных материальных ресурсов» ведёт перечень отходов товаров и упаковки, которые попадают к нему на сбор, сортировку и обезвреживание и (или) использование с октября 2015 года. Невыполнение производителями и поставщиками установленных обязательств, а также незаконное или ненадлежащее использование средств «Оператором вторичных материальных ресурсов» или получателями средств является административным правонарушением, которое влечет за собой наказание в виде штрафа. В частности, согласно статье 16.44 «Нарушение законодательства об обращении с отходами» Административного Кодекса страны от 6 января 2021 года № 91-3, невыполнение обязанности, установленной законодательством об управлении отходами, влечёт за собой штраф в размере до 100 процентов платы за организацию сбора, обезвреживания и (или) утилизации отходов товаров и упаковки.

Организации розничной торговли обеспечивают сбор электронного мусора у индивидуальных потребителей.

Организации, занимающиеся розничной торговлей, обязаны обеспечить сбор у частных лиц определенных товаров, утративших свои потребительские свойства, включая электронные отходы, отработанные лампы и отработанные батареи. Все юридические лица и индивидуальные предприниматели получают средства от «Оператора вторичных материальных ресурсов» за каждую тонну собранных и отправленных национальным предприятиям по обработке и переработке отходов.

В Беларуси в качестве предприятий по переработке отходов заявлены 10 организаций, такие как:

1. ОАО «БелВТИ» и его филиалы в регионах (госпредприятие), которые в настоящее время осуществляют основную относительную долю сбора и ручной обработки отходов.
2. Унитарное предприятие «Унидрагмет БГУ» (госпредприятие)
3. ООО «БелВторОтходы» (частная)
4. и другие организации

Целью данных организаций является переработка и утилизация электронных отходов, зарегистрированных в «Реестре объектов по использованию отходов» (ведется Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды), для получения вторичного сырья. Существующей практикой в стране является разделение компонентов электронных отходов. Как сообщил представитель БелВТИ, в стране всё собирается и разбирается в максимально возможной степени,

а все полученные материалы перерабатываются в соответствии с законодательством.

Мощности действующих предприятий по переработке отходов охватывают все виды электронных отходов.

По данным, полученным БелВТИ в 2021 году, данное государственное предприятие способно перерабатывать и утилизировать электронные отходы всех категорий. В частности, на 2020 год суммарная мощность переработки составила 4,1 кт, распределённых по категориям следующим образом:

1. Терморегулирующее оборудование: 1,3 кт
2. Экраны и мониторы: 1,2 кт.
3. Лампы: 0,03 кт
4. Крупногабаритное оборудование: 1,5 кт
5. Малогабаритное оборудование: 0,1 кт
6. Малогабаритное оборудование ИТ и электросвязи: 0,02 кт

Большинство электронных отходов, собранных в Беларуси, перерабатывается, но наиболее ценные и востребованные части экспортируются для переработки в ЕС или Россию.

Только те компоненты, которые содержат ценные металлы, после разборки электронных отходов отправляются на перерабатывающие предприятия в ЕС и РФ. Остальное отправляется на переработку или обезвреживание на территории Беларуси (пластик, металл и др.).

В Беларуси также существует неофициальный сектор сбора и переработки электронных отходов, но его количественные показатели не определены.

Согласно информации, собранной для этого отчета, владельцы электронных отходов сами привозят их в неофициальные пункты сбора. Тем не менее, не было предпринято никаких попыток количественно оценить неофициальный сектор, поскольку он не считается особенно значимым, учитывая высокую степень государственного контроля.

Культура ремонта и повторного использования довольно широко распространена в стране.

Многие потребители предпочитают ремонтировать и повторно использовать свои приборы, а не покупать новые, хотя это зависит от потребителя и от типа прибора. Рынок подержанных товаров хорошо развит, поэтому легко найти запчасти для ремонта, а ремонтных мастерских много по всей стране. Импорт подержанного оборудования в прошлые десятилетия был широко распространен, но сейчас это происходит реже.

Несмотря на то, что в Республике Беларусь существует отлаженная система управления электронными отходами, в ней все еще возникают препятствия, такие как недостаточная осведомленность общественности, отсутствие технологий и мер поощрения.

К числу основных недостатков в области утилизации электронных отходов в Беларуси в настоящее время относятся:

- Недостаток надлежащих мер стимулирования для разработки и необходимость в производстве менее опасных и более простых в переработке продуктов
- Ограниченное число мер стимулирования повторного использования (которое, тем не менее, очень распространено в стране, благодаря культурным и финансовым возможностям)
- Отсутствие разработки экологически чистой технологии утилизации электронных отходов.
- Низкая осведомленность населения (по информации IPO Ecopartnership, ещё два года назад примерно половина населения не знала о системе РОП)

В Республике Беларусь самый высокий показатель сбора электронных отходов в регионе благодаря системе РОП, нескольким действующим стандартам управления и хорошо развитой инфраструктуре по всей территории страны.

Импорт и экспорт электронных отходов

Ввоз и вывоз опасных отходов и электронных отходов в Республике Беларусь регулируется в соответствии с требованиями Базельской конвенции и Решения Коллегии Евразийской экономической комиссии № 30 от 2015 года «О мерах нетарифного регулирования».

Беларусь с 2000 года является участником Базельской конвенции, а также входит в ЕАЭС и подписала Душанбинскую декларацию по разработке региональной стратегии управления электронными отходами. Ввоз и вывоз опасных отходов на территорию ЕАЭС фактически регулируется в соответствии с требованиями Базельской конвенции и Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии № 30 от 2015 года «О мерах нетарифного регулирования» в отношении других стран, утвердивших Единый перечень товаров, в том числе опасных отходов, запрещённых к ввозу, и опасных отходов, к которым применяются меры нетарифного регулирования в торговле с третьими странами. Для осуществления государственного регулирования экспорта и импорта товаров (включая опасные отходы) ЕАЭС использует международный классификатор: ТН ВЭД ЕАЭС. Первые шесть знаков кода товара соответствуют номенклатуре ТН ВЭД, седьмой и восьмой - Комбинированной номенклатуре Европейского сообщества, девятый - ТН ВЭД СНГ, а десятый знак кода товара предназначен для детализации товаров на уровне ТН ВЭД ЕАЭС.

Для импорта и (или) экспорта опасных отходов требуются лицензии и разрешения.

Трансграничные перевозки опасных отходов в Беларуси подлежат лицензированию. Это относится также и к электронным отходам и изделиям, таким как: лом электрооборудования или электро-технических узлов (например, гальванические элементы), батареи, ртутные переключатели, стекло катодно-лучевых трубок. Требования к лицензиям и разрешениям определяются Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-З от 2007 года.

В 2018 и 2019 годах из Беларуси для вторичного восстановления и переработки было вывезено в общей сложности 0,002 кг электронных отходов и электронного лома на душу населения.

На основании ежегодных отчётов для Базельской конвенции можно оценить, что в 2018 году в Германию было экспортировано 0,001 кг (10,7 тонн) лома электронных отходов на душу населения. Из отчётности за 2019 год следует, что Беларусь экспортировала в Литву 0,0003 кг электронного лома на душу населения (3 тонны), после чего он был собран для дальнейшей переработки и рекульти-вации (R5, согласно таблице условных обозначений

по проведению утилизации в Приложении IV Базельской конвенции). В число таких продуктов входят металлические и электронные отходы, содержащие драгоценные металлы, сурьму и соединения ртути.

В рамках ежегодной отчетности Базельской конвенции данных об импорте электронных отходов получено не было.

Беларусь импортирует лишь незначительные объёмы отработанных ЭЭО.

В настоящее время нет поддающейся количественной оценке информации об использованном ЭЭО в Беларуси, но предполагается, что его поток очень мал.

Определение заинтересованных сторон

Четыре государственных органа, ответственных за сектор электронных отходов: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси, Государственное учреждение «Оператор вторичных материальных ресурсов» при Министерстве жилищно-коммунального хозяйства, Национальный статистический комитет и Министерство финансов. Есть также несколько государственных и частных компаний, занимающихся сбором и обработкой (переработкой) электронных отходов, а также неправительственные и общественные ассоциации, проводящие информационно-просветительские мероприятия.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси Веб-сайт	Отвечает за разработку политики и законодательства в области управления отходами.
Министерство жилищно-коммунального хозяйства Беларуси Веб-сайт	Отвечает за разработку и реализацию государственной политики и координацию деятельности государственных организаций в сфере обращения с отходами, в том числе электронными.
Национальный статистический комитет Беларуси (Белстат) Веб-сайт	Белстат является национальным правительственным органом в области государственной статистики и занимается политикой в области государственной статистики; он также регулирует, контролирует и координирует деятельность других государственных органов и организаций в этой сфере. Белстат напрямую подчиняется Президенту страны.
Министерство финансов Веб-сайт	Министерство отвечает за проведение единой финансовой политики, а также за регулирование и управление в финансовой сфере и координацию деятельности других государственных органов страны. Также на Министерство возложены функции государственного регулирования и контроля в области операций с драгоценными металлами и драгоценными камнями и создания запасов драгоценных металлов и камней на территории республики.
Государственное учреждение «Оператор вторичных материальных ресурсов» Веб-сайт	Государственная некоммерческая организация, ответственная за управление вторичными материальными ресурсами. Осуществляет координацию сбора отходов как потенциальных вторичных материальных ресурсов. Оно также занимается вопросами аккумулирования финансовых ресурсов, выплачиваемых производителями и поставщиками, и их последующим направлением на реализацию государственных программ, организационную, техническую и информационную поддержку системы сбора и обработки (переработки) и другие мероприятия в области использования вторичных материальных ресурсов.
ОАО «БелВТИ» и его филиалы в регионах Веб-сайт	Компания перерабатывает любые электронные отходы от юридических лиц и населения. ОАО «БелВТИ» принимает оборудование в любом количестве, а также детали, содержащие пластик. На ОАО «БелВТИ» приходится основная относительная доля сбора и ручной обработки в стране.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Унитарное предприятие «Унидрагмет БГУ» Веб-сайт	Компания принимает на переработку любые виды электронных отходов с последующим извлечением как металлов, так и драгоценных металлов. Обработка (переработка) электронных отходов осуществляется в несколько этапов: 1. Сортировка товаров 2. Ручная разборка приборов для отделения металла от пластика. 3. Некоторые компоненты обрабатываются с помощью механических прессов, а другие измельчаются в дробилках. Полученный после измельчения материал перерабатывается и передается промышленным предприятиям. Драгоценные металлы, извлеченные при утилизации оборудования, поступают в Государственный фонд драгоценных металлов и драгоценных камней Беларуси.
ООО «БелВторОтходы» Веб-сайт	Компания принимает и обрабатывает любые электронные отходы как от юридических лиц, так и от населения.
Белорусское общественное объединение «Экологическая инициатива» Веб-сайт	Организация инициирует различные действия для стимуляции сбора и переработки электронных отходов.
Учреждение «Центр экологических решений» Веб-сайт	Организация осуществляет различные общественные инициативы в области надлежащего обращения с электронными отходами.
МОО «Экопартнёрство» Веб-сайт	Международная общественная организация, разработавшая стратегии управления электронными отходами для Пуховичского района. В результате этих стратегий, а также благодаря партнерству с местными органами власти, удалось создать эффективную систему сбора старой бытовой техники и батареек в районе.
Производители и импортёры	Отвечают за организацию сбора, утилизации и (или) обработки и переработки электронных товаров.
Компании, занимающиеся обработкой (переработкой) отходов	См. информацию выше: ОАО «БелВТИ» и его региональные филиалы, унитарное предприятие БГУ «Унидрагмет», ООО «БелВторОтходы».

Страна:

Россия



143,9 миллиона жителей

17 098 242 км²

Граничит с: Украиной, Беларусью, Латвией, Эстонией, Финляндией, Китаем, Монголией, Казахстаном, Каспийским морем, Азербайджаном и Грузией



ВВП на душу населения с учетом ППС: 26 449 долларов США



Средний размер домохозяйства: 2,6 человека

Законодательство:



Инфраструктура:



Уровень сбора электронных отходов:

2,5 %



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый
- Неизвестно



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

✓ Введена в 2012 году

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

✓ Введены в 2012 году в отношении сбора, хранения, транспортировки и демонтажа

Целевые показатели сбора электронных отходов:

✓ 15% объёма реализации ЭЭО на рынке, утверждённого в 2020 г.

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

33 из 54

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

В общей сложности: 81% от объёма электронных отходов, произведённых в 2019 году



95%



100%



26%



86%



59%



90%



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция	22.03.1990	31.01.1995	01.05.1995
Роттердамская конвенция	-	28.04.2011 (a)	27.07.2011
Стокгольмская конвенция	22.05.2002	17.08.2011	15.11.2011
Минаматская конвенция	24.09.2014	-	-

Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
1 977 кт 13,7 кг на душу населения	1 631 кт 11,3 кг на душу населения	41,3 кт 0,3 кг на душу населения

(Источник: УООН / ЮНИТАР / Федеральная служба по надзору в сфере природопользования)



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

- ✓ Около 80 предприятий специализируются на переработке электронных отходов.
- ✓ 2 компании специализируются на переработке аккумуляторов.



Национальная законодательная база

В Российской Федерации нет специального законодательства по электронным отходам, но электронные отходы напрямую регулируются в рамках существующей федеральной нормативно-правовой базы.

Электронные отходы в России не подпадают под действие специального законодательства, но на них распространяется правовая база по общему обращению с отходами. В Российской Федерации существует федеральная правовая система, где вопросы охраны окружающей среды регулируются как на федеральном, так и на региональном уровне. Управление отходами регулируется федеральными законами, которые регламентируют отдельный сбор отходов, предписывают жёсткие меры ответственности за ненадлежащую утилизацию и предусматривают поэтапный запрет на утилизацию отходов, пригодных для вторичной переработки. Основные законодательные акты, регулирующие обращение с электронными отходами, приведены ниже (в обратном хронологическом порядке):

- Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 3722-р «Об утверждении нормативов утилизации отходов от использования товаров на 2021 г.»⁽⁴²⁾
- Постановление Правительства от 9 апреля 2016 года № 284 «Об установлении ставок экологического сбора по каждой группе товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, для уплаты производителями, импортерами товаров, которые не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов от использования товаров»⁽⁴³⁾
- Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2015 г. № 1520 «О единой государственной информационной системе учёта отходов после использования товаров»⁽⁴⁴⁾
- Постановление Правительства № 1073 от 8 октября 2015 г. «О порядке взимания экологического сбора»⁽⁴⁵⁾
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 года № 3721-р «Об утверждении перечней товаров и упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств», вступило в силу с 1 января 2021 года.
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2015 г. № 1886-р «Об утверждении перечня товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств» утратило силу с 1 января 2018 г.
- Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 N 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав

которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

- Приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 года № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» утверждён перечень отходов, содержащий классифицированную и структурированную информацию о происхождении вида отходов и их смеси, агрегатном состоянии и физической форме вида отходов, классе опасности вида отходов в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2020 г. № 2314 «Об утверждении правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде»
- Федеральный закон от 22 мая 1998 г. № 89 «Об отходах производства и потребления» (последняя редакция) [46]

Федеральный закон № 89 от 1998 г. является основным нормативным актом в сфере управления отходами.

Основным законом, регулирующим деятельность в области отходов, является Федеральный закон № 89 от 1998 года «Об отходах производства и потребления», с изменениями и дополнениями, внесёнными в 2014 году. В этом Законе сформулированы следующие приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами:

- максимальное использование сырья и материалов
- предотвращение образования отходов
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования
- обработка отходов
- утилизация отходов
- обезвреживание отходов, т.е. снижение вредного потенциала отходов

Федеральный закон № 89 также регулирует лицензирование деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и утилизации отходов в соответствии с классами опасности (I-IV классы). Хранение в список не включено. В 2017 году в Федеральный закон № 89 от 1998 года были внесены изменения и дополнения, касающиеся запрета на размещение отходов, содержащих полезные компоненты (статья 12). Также 29 декабря 2014 года в тот же закон был введен принцип

«использования наилучших доступных технологий при обращении с отходами» (статья 3).

В российском законодательстве электронные отходы особо упоминаются как отходы, содержащие полезные компоненты, которые не подлежат захоронению.

Согласно постановлению Правительства России от 25 июля 2017 года № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается», электронные отходы входят в эту категорию.

Государственная экологическая политика не поощряет захоронение отходов и предписывает использовать НДТ для управления отходами.

Основы государственной экологической политики Российской Федерации [47] в области обращения с отходами до 2030 года предусматривают раздельный сбор отходов, строгие меры ответственности за ненадлежащую утилизацию и поэтапное введение запрета на захоронение отходов, пригодных для вторичной переработки. с 2016 года владельцы индивидуальных жилых домов обязаны заключить договор на вывоз мусора с региональными операторами. С 1 января 2017 года запрещено захоронение отходов, содержащих полезные компоненты, подлежащие утилизации. Кроме того, одним из принципов государственной экологической политики является использование НДТ при обращении с отходами.

Использование НДТ было введено в 2014 году Федеральным законом 219-ФЗ от 21 июля 2014 года, в частности, статьей 28.1, которая была добавлена в Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 19 апреля 2017 г. № 176) отмечает, что ускорение внедрения наилучших доступных технологий является одним из основных механизмов реализации государственной политики в области экологической безопасности. Распоряжением Правительства России от 24 декабря 2014 года № 2674-р был утверждён перечень областей применения НДТ, в который вошли виды хозяйственной и (или) иной деятельности, оказывающие существенное негативное воздействие на окружающую среду, а также технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, используемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности. Область применения НДТ включала деятельность по утилизации отходов. В 2016 году был принят справочник ИТС НДТ 15-2016, в который вошли НДТ по переработке и обезвреживанию электронных отходов.

Российская Федерация ввела принцип РОП в национальное законодательство в 2014 году.

Изменения и дополнения, внесённые в Федеральный закон № 89 в 2014 году, заложили основу для начала реализации принципа РОП в стране. Соответственно, производители товаров должны обеспечивать правильное удаление отходов, образующихся в результате использования товаров, которые они размещают на рынке. Производитель напрямую либо создает инфраструктуру для сбора и утилизации отходов, либо делегирует эту функцию региональному оператору посредством специального договора. Договоры с этим оператором могут заключать как отдельные производители, так и ассоциации производителей. Также были приняты сопроводительные подзаконные акты, уточняющие вновь введенные положения. В Российской Федерации ЭЭО, подлежащие РОП, насчитывают около 125 видов продукции, объединенных в 11 групп (Таблица 10) и соответствующих 31 коду УООН.

Таблица 10. Виды продукции

Номер группы	Название
Группа № 27	Компьютеры и периферийное оборудование, оргтехника
Группа № 28	Мониторы, телевизионные приёмники
Группа № 29	Телекоммуникационное оборудование
Группа № 30	Электронные бытовые приборы
Группа № 31	Оптическое и фотооборудование
Группа № 32	Первичные измерительные элементы и батареи первичных элементов
Группа № 33	Свинцовые аккумуляторы
Группа № 34	Аккумуляторные батареи
Группа № 35	Осветительное электрооборудование
Группа № 36	Электробытовые приборы
Группа № 39	Промышленное, холодильное и вентиляционное оборудование

В России предусмотрена обязательная переработка вышеуказанных 11 групп электронных отходов.

Принятым 31 декабря 2020 года новым распоряжением № 3722-р «Об утверждении нормативов утилизации отходов от использования товаров на 2021 год» утвержден перечень товаров и упаковки, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств. В данный перечень входят 40 групп товаров и 10 групп упаковки, а также 11 групп ЭЭО.

От физических и химических характеристик продукции зависит, к какому групповому перечню она относится в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности АС 03-2014 (ОКПЭАУ, 2008), который был принят и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 января 2014 г. № 14-ст⁽⁴⁶⁾. Перечень также содержит коды и наименования, связанные с позициями товаров в Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности ЕАЭС (ТН ВЭД ЕАЭС).

Порядок, формы и сроки декларирования количества готовой продукции (включая упаковку), которая была выпущена на территории России производителями и импортерами товаров и подлежит утилизации за предыдущий календарный год устанавливаются в Положении, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1417. Порядок, формы и сроки представления производителями и импортерами отчетов о выполнении нормативов утилизации установлены в Правилах представления в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 2010.

Целевые показатели по утилизации также утверждены в 2020 году.

Поставщики (производители и импортеры) такой продукции обязаны удалять отходы в соответствии с нормативами утилизации отходов, утверждёнными в 2020 году распоряжением Правительства России от 31 декабря 2020 года № 3722-р «Об утверждении нормативов утилизации отходов от использования товаров на 2021 год» и рассчитанными в процентах от объёма товаров, реализуемых на рынке.

Введён экологический сбор для производителей и импортеров ЭЭО.

Порядок взимания экологического сбора, включая порядок его исчисления, срок уплаты и порядок контроля за правильностью исчисления, установлен Постановлением Правительства № 1073 от 8 октября 2015 года. Указ № 284 от 2016 года устанавливает ставку экологического сбора для производителей/импортеров ЭЭО, которые не обеспечивают надлежащую утилизацию электронных отходов, полученных от продукции, реализованной на рынке в предыдущем году. Целевой показатель также используется для расчёта экологического сбора, уплачиваемого производителями/импортерами в случае его невыполнения. Экологический сбор (Таблица 11) рассчитывается как ставка экологического налога, умноженная на вес продукции ЭЭО на рынке и на степень переработки.

Таблица 11. Экологический сбор

Группы товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, утверждено распоряжением Правительства РФ № 3721-р от 2021 года		Стандарты утилизации отходов, в %, по состоянию на 2020 год	Ставка экологического сбора (руб. за тонну)
Группа № 27	Компьютеры и периферийное оборудование, оргтехника	15	26 469
Группа № 28	Мониторы, телевизионные приемники	15	26 469
Группа № 29	Телекоммуникационное оборудование	15	26 469
Группа № 30	Электронные бытовые приборы	15	26 469
Группа № 31	Оптическое и фотооборудование	15	26 469
Группа № 32	Первичные измерительные элементы и батареи первичных элементов	20	33 476
Группа № 33	Свинцовые аккумуляторы	20	2 025
Группа № 34	Аккумуляторные батареи	20	33 476
Группа № 35	Осветительное электрооборудование	15	9 956
Группа № 36	Электробытовые приборы	15	26 469
Группа № 39	Промышленное, холодильное и вентиляционное оборудование	15	26 469

Законодательство об отходах Российской Федерации определяет термин утилизация как «использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твёрдых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на перерабатывающих предприятиях». Таким образом, данный термин имеет широкое значение и включает в себя восстановление, повторное использование и переработку. Аналогичным образом, термин «обработка отходов» определяется как «предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку».

Сбор данных об отходах в Российской Федерации осуществляется через единую национальную информационную систему, действующую с 2015 года. Для измерения потоков электронных отходов используется специальная форма.

На территории России действует единая национальная информационная система учета отходов после использования, созданная в соответствии с Законом № 89 и Постановлением Правительства России № 1520 от 2015 года. В качестве оператора системы учёта отходов указан Росприроднадзор. Система учёта отходов предназначена для автоматизации процессов сбора, обработки, хранения и анализа информации в сфере обращения с отходами, а также для информационного обеспечения деятельности по контролю за соблюдением нормативов размещения отходов. Система включает в себя следующие информационные подсистемы:

- Реестр производителей и импортёров товаров
- Отходы, подлежащие РОП
- Реестр объектов (мощностей) основного технологического оборудования по обеспечению утилизации отходов
- Реестр лицензий на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов I-IV классов опасности
- Справочник и классификаторы
- Банк данных об отходах и о технологиях утилизации и обезвреживания отходов
- Электронные услуги, включая услуги по расчёту суммы экологического сбора

К данным системы нет открытого доступа.

Определение местоположения источников образования отходов и их движения описаны в территориальных схемах обращения с отходами каждого региона России. Для измерения потоков электронных отходов используется форма № 2-ТП (отходы) – форма федерального статистического наблюдения. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, деятельность которых связана с производством и потреблением, и которые отвечают за управление отходами, ежегодно предоставляют в Территориальные органы Росприроднадзора информацию по всем видам отходов (в тоннах) и операциям по форме № 2-ТП (отходы). По системе показателей формы № 2-ТП данные (об отходах) представлены по кодам отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО) России, который содержит записи по 25 группам электронных отходов, включая неисправные аккумуляторы, батареи и ртутьсодержащие отходы. Структура ФККО основывается на двух классификаторах (экономической деятельности и продуктов экономической деятельности) и включает в себя почти все виды товаров. В ряде случаев товары из разных групп ФККО были объединены. Систематизация этой информации на

региональном уровне осуществляется в территориальных органах. Оттуда информация отправляется в центральный аппарат Росприроднадзора, где проводится систематизация данных на федеральном уровне.

Стандарты по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности в обращении с электронными отходами были приняты в 2012 году.

В России действуют национальные стандарты по управлению электронными отходами. Правовым актом, регулирующим надлежащее обращение с электронными отходами, является «Руководство по безопасному сбору, хранению, транспортированию и разборке отработавшего электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов»⁽⁴⁷⁾, утверждённое и введённое в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 ноября 2012 года.

Данные национальной статистики по электронным отходам

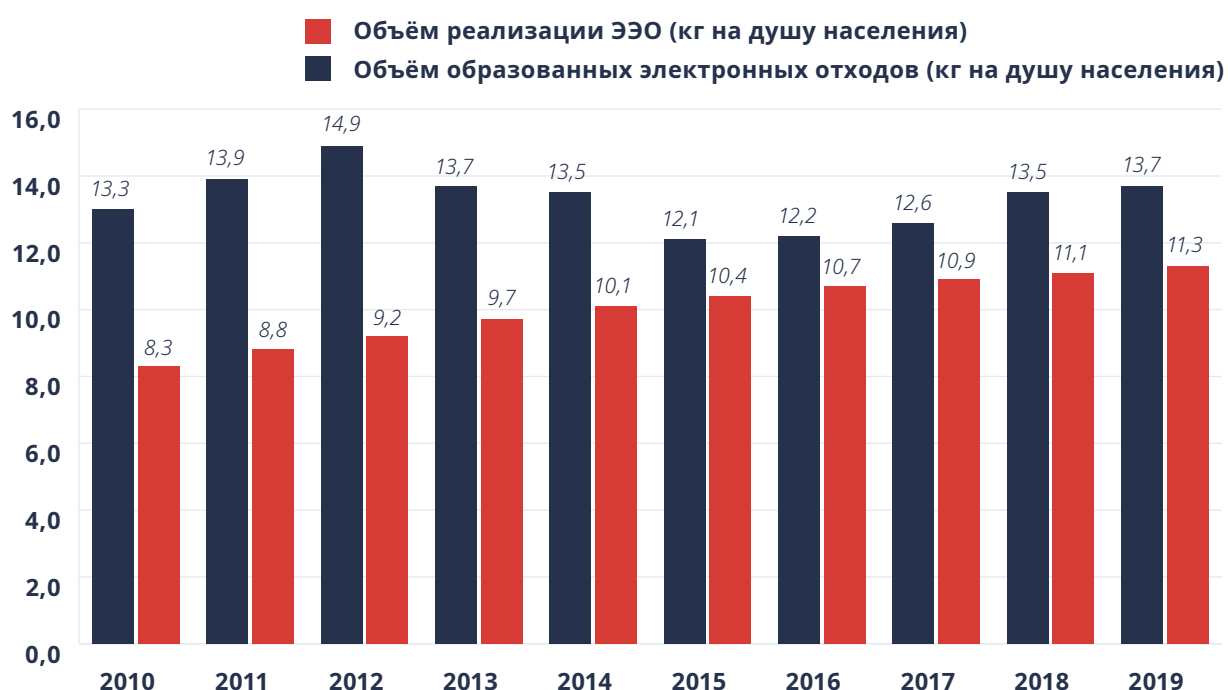
Федеральная служба государственной статистики Росстат является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по формированию официальной статистической информации. Росстат обрабатывает и публикует данные о производстве и потреблении отходов, которые предоставляет Росприроднадзор, а также данные о произведённой продукции. В стране регулярно составляются статистические данные о производимых и собираемых электронных отходах. Каталог отходов также содержит информацию с разбивкой по регионам, городам, видам экономической деятельности происхождения, химическому составу отходов и их материалу. Основными источниками официальной статистической информации об отходах производства и потребления в Российской Федерации являются веб-сайты соответствующих структур:

- сайт Росприроднадзора⁽⁴⁸⁾
- единая межведомственная информационная статистическая система (УИС)⁽⁴⁹⁾.
- сайт Росстата⁽⁵⁰⁾

Доступные данные включают «Образование отходов производства и потребления по видам экономической деятельности», «Образование, переработка, обезвреживание и удаление отходов производства и потребления в Российской Федерации» и «Переработка и обезвреживание отходов производства и потребления по видам экономической деятельности». Тем не менее, данные представлены в агрегированном виде, поэтому изолировать электронные отходы не представляется возможным.

Российская Федерация ещё не назначила конкретный ответственный орган для количественной оценки данных об объёме реализации ЭЭО на рынке и образующихся электронных отходов. Росстат в настоящее время не планирует работать над этими расчётами. Для оценки основных показателей статистики электронных отходов в стране (Рисунок 18) в данном отчете были использованы внутренние данные УООН/ЮНИТАР.

Рисунок 18. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в России

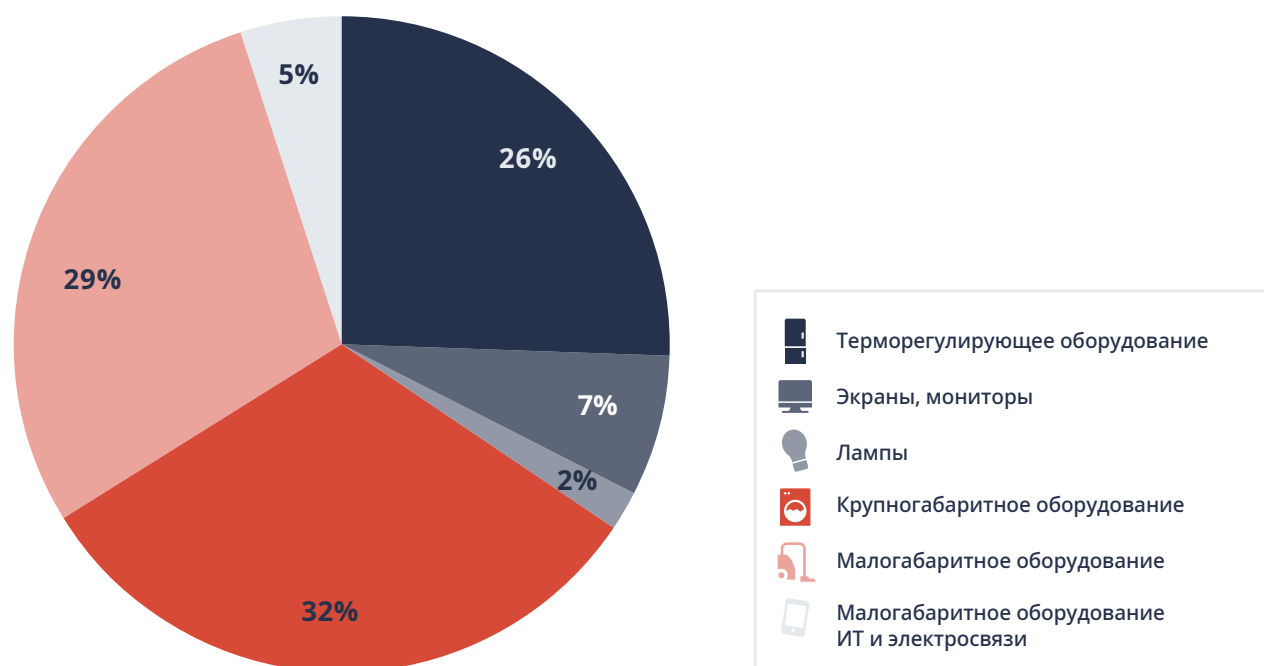


Объём реализации ЭЭО на рынке в Российской Федерации несколько увеличился (с 12,2 кг на душу населения в 2015 году до 13,7 кг в 2019 году) и считается самым высоким в регионе СНГ+.

Объём реализации ЭЭО на рынке Российской Федерации увеличился с 13,3 кг на душу населения (1 855,3 кт) в 2010 году до 14,9 кг на душу населения (2 139,2 кт) в 2012 году, затем снизился до 12,1 кг на душу населения (1 745,3 кт) в 2015 году и к 2019 году снова продемонстрировал положительную динамику, достигнув показатель 13,7 кг на душу населения (1 976,6 кт). Объём реализации ЭЭО на рынке на душу населения в России является самым высоким в регионе СНГ+. В 2019 году объём реализации ЭЭО на рынке на душу населения в стране был на 23 процента выше, чем в среднем по региону, и составил 11,0 кг на душу населения.

Россия производит наибольшее количество электронных отходов на душу населения в регионе. Улучшить ситуацию в этой сфере можно было бы с помощью системы РОП и стандартов по обращению с электронными отходами с учетом принципов охраны окружающей среды, здоровья и жизнедеятельности.

Рисунок 19. Доли категорий в объеме реализации ЭЭО на рынке (2019)



Наибольшую долю в объеме реализации ЭЭО на рынке составляет крупногабаритное оборудование (Кат. IV) при объеме реализации ЭЭО в 4,4 кг на душу населения (32 процента) и малогабаритное оборудование (Кат. V) (4,0 кг на душу населения или 29 процентов). В то время как наименьшая доля пришлась на лампы (Кат. III), которая составила 0,2 кг на душу населения (2 процента) (Рисунок 19).

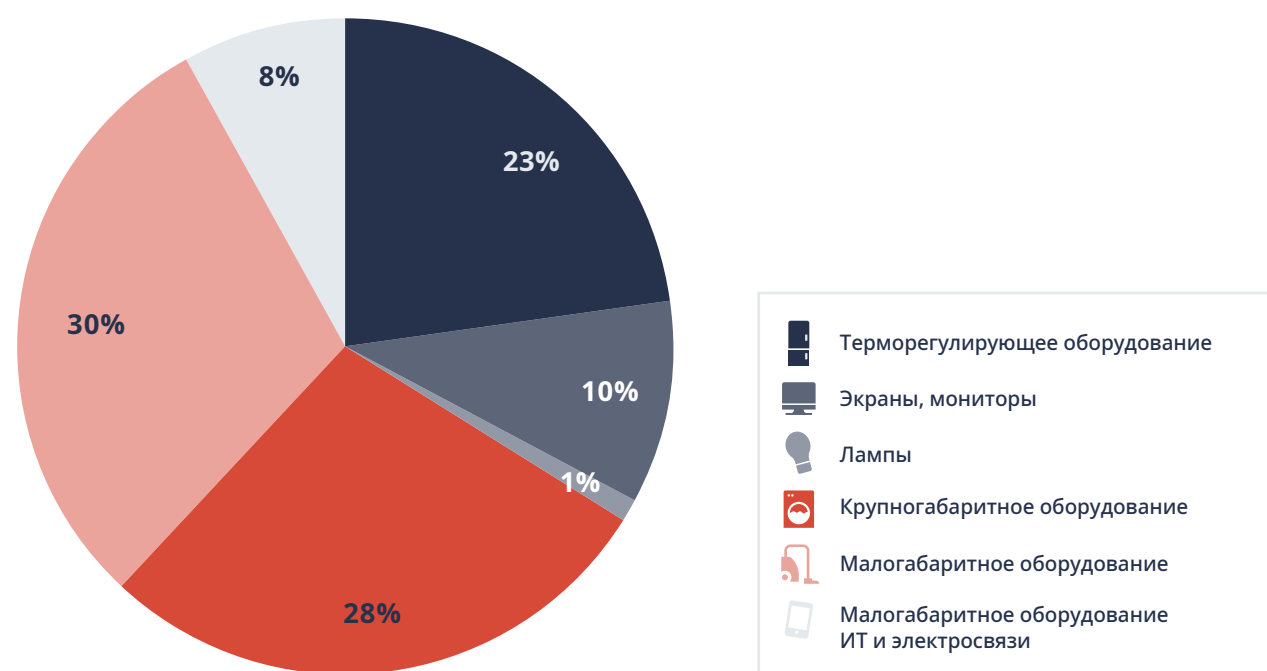
В 2018 году в России было выпущено 2 000 кт ЭЭО местного производства.

Статистика производства ЭЭО в Российской Федерации ведётся по Общероссийскому классификатору продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) в единицах измерения «штуки». Данные формируются Росстатом по форме № 1-натура-БМ – «Сведения о производстве, отгрузке продукции и балансе производственных мощностей», в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности, гармонизированным со Статистической классификацией продукции по видам деятельности Европейского экономического сообщества (версия 2008 года). Всего в 2018 году было произведено 2 000 кт ЭЭО. По данным Федеральной таможенной службы России, в 2018 году было импортировано 1 014,9 кт ЭЭО, тогда как экспортировано 125,4 кт. По данным Росстата, большая часть экспорта приходится на стиральные машины и холодильники.

За последнее десятилетие объём электронных отходов, образующихся в стране, увеличился на 36 процентов - с 8,3 кг до 11,3 кг на душу населения.

По внутренним данным УООН/ЮНИТАР, объём электронных отходов, образующихся в России, постоянно увеличивался: с 8,3 кг на душу населения (1 191.5 кт) в 2010 году до 11,3 кг на душу населения (1 631.2 кт) в 2019 году. Количество электронных отходов на одного жителя в 2019 году было примерно на 30 процентов выше, чем в среднем по региону и составляло 8,7 кг на душу населения.

Рисунок 20. Доля категорий в объёме произведенных электронных отходов (2019)



В отношении категорий ЭЭО две наибольшие доли электронных отходов, образовавшихся в 2019 году в России, приходятся на малогабаритное оборудование (Кат. V) – 3,3 кг на душу населения (30 процентов) и крупногабаритное оборудование (Кат. IV), – 3,2 кг на душу населения (28 процентов). Экраны и мониторы (Кат. II) и малогабаритные устройства ИТ составляют соответственно 1,2 кг на душу населения (10 процентов) и 0,9 кг на душу населения (8 процентов) (Рисунок 20).

По данным Росстата, в настоящее время российские домохозяйства используют 231,8 кт малогабаритного и крупногабаритного оборудования.

Данные об использовании товаров длительного пользования были составлены Росстатом по результатам выборочного исследования бюджетов домохозяйств. В 2018 году объём ЭЭО, находящихся в длительном пользовании в домохозяйствах страны, достиг 231,8 кт. В частности, среди кодов УООН, к которым относятся типы идентифицированного электрического и электронного оборудования, можно выделить следующие: посудомоечные машины (0102), кухонное оборудование (0103), стиральные машины (0104), сушилки (0105), холодильники (0108), морозильники (0109), кондиционеры (0111), микроволновые печи (0114), пылесосы (0204), настольные персональные компьютеры (0302), ноутбуки (0303), мобильные телефоны (0306), ЭЛТ-мониторы (0308), плоскочеловечные мониторы (0309), портативные аудио и видео устройства (0402), музыкальные инструменты (0403), фотоаппараты (0406), ЭЛТ-телевизоры (0407), плоскочеловечные телевизоры (0408) и игровые приставки (0702).

Данные Росприроднадзора свидетельствуют о том, что объём собранных и обработанных с помощью стандартов экологически безопасного обращения электронных отходов в 2019 году составил 0,3 кг на душу населения или 2 процента от общего объёма произведённых электронных отходов.

Количество электронных отходов в стране, которые ежегодно собираются и обрабатываются с помощью стандартов экологически безопасного обращения, довольно ограничено и трудно поддаётся количественной оценке. По данным Росприроднадзора, в 2019 году с использованием стандартов было собрано и обработано 0,3 кг на душу населения (41,3 кт) электронных отходов с разбивкой по видам:

- 3,2 кт ртутных ламп, ламп дневного света, светодиодов и ламп накаливания
- 18,9 кт холодильников
- 2,1 кт посудомоечных машин
- 16,0 кт стиральных машин
- 1,0 кт микроволновых печей

Эти данные соответствуют 2 процентам в объёме собранных электронных отходов, что всё ещё далеко от целевых показателей, установленных законодательством (15 процентов от объёма реализации ЭЭО на рынке). Некоторые данные о сборе и переработке электронных отходов представлены в публикации 2018 года «Рынок утилизации отходов» [48]. По данным Ассоциации переработчиков электронной и электробытовой техники, в год перерабатывается 70 кт электронных отходов, что соответствует уровню сбора в 4%. Показатели оценки приведены в «Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» [49] и определяют ежегодный объём собираемых и перерабатываемых электронных отходов на уровне 25 кт. с другой стороны, по расчётам Организации Объединённых Наций по промышленному развитию, которые приведены в публикации «Рынок утилизации отходов» за 2018 год, около 20 процентов электронных отходов, образующихся в России, подвергается переработке. Как можно заметить, несколько источников на национальном уровне касаются количества электронных отходов, собранных в рамках экологически безопасного управления. Эти данные отражают разные показатели в зависимости от сферы применения, принятой в каждом конкретном случае. В нашем анализе были решено учитывать все имеющиеся источники и цифры, а для оценки по региону и общей сводки по стране на основной странице для странового профиля использовались официальные национальные данные Росприроднадзора.

В год из 20 кт отработанных батарей собирается и перерабатывается только 1,7 процента.

По данным последних публикаций⁽⁵¹⁾, уровень переработки отработанных батарей также низок. Фактически, в России ежегодно выбрасывается около 20 кт аккумуляторов (или около миллиарда штук), но перерабатывается не более 1,7%.

Система обращения с электронными отходами

В настоящее время в Российской Федерации разрабатывается система управления электронными отходами.

С 2017 года началось внедрение новой системы управления отходами в субъектах страны. Преобразования проводятся в соответствии с этапами, установленными Федеральным законом № 89 в последней редакции. В каждом регионе России есть собственный план управления отходами, который необходимо согласовывать на региональном уровне в соответствии с федеральными законами. Производитель или импортер обязан создать систему и инфраструктуру для сбора и утилизации отходов или возложить эту функцию на регионального оператора и заключить с ним договор. Договоры с этим оператором могут заключать как отдельные производители, так и ассоциации производителей. В настоящее время разрабатывается специальная система управления электронными отходами.

В России существует ряд компаний по переработке электронных отходов, которые сотрудничают с Ассоциацией РОП.

Ассоциация «Система коллективной ответственности «Электроника-Утилизация»⁽⁵²⁾ некоммерческая организация, основанная на добровольном членстве производителей и импортеров бытовой и компьютерной техники, осуществляет свою деятельность на всей территории страны. Ассоциация, основанная в 2017 году, ставит своей целью создание эффективной системы утилизации бытовой техники и электроники. Ассоциация предоставляет:

- Помощь в поиске контрагентов с аудитом будущих партнеров.
- Текущий контроль деятельности компаний по утилизации электронной и бытовой техники
- Проверку первичной и закрывающей документации на соответствие нормативам утилизации отходов
- Предоставление актов утилизации в соответствии с требованиями экологического законодательства для представления в органы исполнительной власти.
- Участие в разработке нормативных документов и инициировании изменений законодательства в сфере утилизации отходов.

Компании, специализирующиеся на переработке электроники и бытовой техники, получают следующие преимущества в сотрудничестве с ассоциацией:

- Содействие в организации выполнения требований законодательства (например, РОП) и юридические консультации в данной сфере.
- Информационную поддержку в работе с общественными экологическими организациями по соглашению с утилизатором отходов
- Гарантированную оплату деятельности, осуществляемой по соглашениям об утилизации, в сроки, установленные соглашением

Около 80 компаний работают в секторе переработки электронных отходов в России, но они сталкиваются с проблемами при получении сырья из-за отсутствия инфраструктуры раздельного сбора.

По данным публикации 2018 года «Рынок утилизации отходов», существует около 80 предприятий, занимающихся переработкой электронных отходов. Тем не менее, предприятия, имеющие существующие в России объекты по переработке электронных отходов, не обладают достаточными мощностями, чтобы покрыть потребности страны. Данные о мощностях собирает Росприроднадзор. Большинство из них занимаются сбором и предварительной переработкой отходов, которая сводится к разбору и продаже наиболее коммерчески привлекательных фракций (например, металлов, печатных плат и некоторых видов пластика). На нескольких предприятиях по обработке и рециклингу осуществляется достаточно глубокая переработка, извлечение некоторых других полезных фракций помимо драгоценных металлов. Основная проблема – сложность организации постоянного потока сырья для вторичной переработки из-за отсутствия инфраструктуры выборочного сбора.

⁽⁵²⁾ <http://e-epr.ru/>.

Уровень сбора электронных отходов среди населения очень низок, и только небольшая часть (2 процента) образующихся электронных отходов документируется для сбора и обработки с использованием подхода экологически безопасного обращения.

Ежегодно в России образуется около 1,5 млн т электронных отходов. Система учета раздельного сбора подобных отходов в России развита слабо, поэтому сложно точно сказать, какой процент от объема произведённых электронных отходов собран экологически безопасным способом, однако Федеральная служба по надзору в сфере природопользования зарегистрировала 41,3 кт (0,3 кг на душу населения) – это суммарный объем собранных и утилизированных/переработанных/восстановленных экологически безопасным способом электронных отходов в 2019 году по всем записям в графе «Утилизация» (Таблица 12).

Таблица 12. Продукция, утратившая потребительские свойства в 2019 году (в тоннах) - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

Тип отходов	Происхождение отходов		Обработка отходов			Коды УООН
	Первичное производство	Предварительная обработка	Утилизация *	Обезврежено #	Выброшено ^	
Лампы – всего	13 947	323	3 207	7 405	4,431	0502, 0503, 0504, 0505
Ртутные лампы, ртутно-кварцевые, люминесцентные лампы	11 895	307	3 070	7 326	1.3	0502, 0503, 0504
Светодиодные лампы	100	14	20	16	0.1	0505
Лампы накаливания	1 872	1.9	115	2.8	4,428	0503
Бытовые холодильники, не содержащие озоноразрушающих веществ	10 470	7 753	18 876	141	12	0108
Бытовые посудомоечные машины	1 213	648	2 148	187	-	0102
Бытовые стиральные машины	9 072	7 181	16 046	11	-	0104
Микроволновые печи	557	209	973	11	4.4	0114

* Утилизация - специальный термин в российском законодательстве, который, по сути, означает переработку, ремонт, переделку или восстановление.

Обезвреживание — это специальный термин в российском законодательстве, обозначающий снижение вредного потенциала отходов.

^ Захоронение в российском законодательстве означает размещение отходов на полигоне.

Уровень переработки батареек очень низок. Эффективной переработкой батареек в России занимаются только два предприятия, но к 2024 году будет создано ещё семь.

Процедура сбора и утилизации батареек не определена ни в одном законодательном или нормативном документе, поэтому уровень переработки батареек очень низок (1,7 процента). В настоящее время аккумуляторы эффективно перерабатываются только на двух предприятиях, расположенных в городах Челябинск и Ярославль. В Ярославле это крупнейшее предприятие по переработке аккумуляторов в Российской Федерации: завод способен перерабатывать до 2 кт в год. К 2024 году планируется открыть семь аналогичных объектов по всей стране и создать инфраструктуру для управления отходами I-II классов опасности, в частности для работы с люминесцентными лампами и батареями. Открытию новых очистных (рециркуляционных) заводов фактически препятствуют экономические факторы. Предприятие рентабельно, если перерабатывает не менее 2-2,5 кт в год. Однако не в каждом регионе накапливаются такие объёмы опасных отходов. Можно собирать отходы из нескольких регионов, и, учитывая широкую протяженность страны, компенсировать требуемые объёмы, но для экономической целесообразности транспортировка не должна осуществляться на расстояние более 500 км. Для того чтобы население могло собирать опасные отходы в специальные контейнеры, в том числе использованные батарейки, в Ярославской области создается инфраструктура в рамках трёхстороннего соглашения между правительством области, Duracell Россия и Национальной экологической компанией. Новые контейнеры для сбора аккумуляторов появились во всех многофункциональных центрах Ярославля, в некоторых торговых центрах, в университетах. К концу 2021 года будет оборудовано около ста мест для сбора батареек, и ожидается открытие ещё 1 100 новых пунктов сбора. При условии наличия надлежащей системы сбора отходов бизнес по переработке может быть прибыльным, поскольку в результате обработки (переработки) опасных отходов получается ценное сырьё, а содержание цветных металлов в нём в десятки раз выше, чем в руде. Также остаётся чистое железо и изоляционный материал. В итоге, из ста килограммов использованных батареек AA получается 40 килограммов сырья, в том числе 15-30 кг цинка и железа.

Данных по неофициальному сектору нет.

Ни количественной, ни качественной информации о роли неофициального сектора в России получено не было.

Импорт и экспорт электронных отходов

Российская Федерация является участником Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций. Россия подписала Минаматскую конвенцию, однако процесс ратификации ещё не завершён.

Регулирование экспорта и импорта электронных отходов осуществляется в соответствии с требованиями Базельской конвенции, ратифицированной Россией в 1995 году, однако данные об экспорте и импорте в официальной отчётности за 2018 год предоставлены не были.

По национальному законодательству ввоз отходов для целей захоронения запрещён.

В соответствии со статьей 17 Федерального закона № 89 «Об отходах производства и потребления», ввоз отходов в Россию с целью их захоронения и обезвреживания запрещён. Ввоз отходов на территорию России в целях их утилизации осуществляется на основании разрешения, выданного в установленном порядке.

Кроме того, регулирование импорта и экспорта опасных отходов в стране осуществляется в соответствии с регламентом ЕАЭС.

Импорт и экспорт опасных отходов в России регулируется правилами ввоза опасных отходов на таможенную территорию ЕАЭС и вывоза с таможенной территории ЕАЭС. Они были приняты Решением № 30 Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 апреля 2015 года (в редакции от 24 февраля 2021 года) «Единый перечень товаров, к которым применяются меры нетарифного регулирования в торговле с третьими странами и Положения о порядке ввоза и (или) вывоза этих товаров». Ввоз на таможенную территорию ЕАЭС и (или) вывоз с таможенной территории ЕАЭС опасных отходов (относящихся к электронным отходам - лому электрооборудования или электротехнических узлов, включая гальванические элементы, аккумуляторы, ртутные переключатели, стёкла катодно-лучевых трубок и т.п.) в случаях, предусмотренных международно-правовыми актами, составляющими законодательство ЕАЭС, осуществляется на основании лицензии на экспорт и (или) импорт товаров или разрешений.

Правила ввоза опасных отходов на таможенную территорию ЕАЭС и вывоза с таможенной территории ЕАЭС (приняты Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии) датированы 21 апреля 2015 г. № 30 (с изменениями от 24 февраля 2021 г.).

Органом, выдающим лицензии и разрешения, является Министерство промышленности и торговли.

В России уполномоченным органом, ответственным за выдачу лицензий на экспорт и (или) импорт, является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России) на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 05 июня 2008 г. № 438 «О Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации».

Данных по импорту и экспорту электронных отходов страны, основанных на отчётах Базельской конвенции, найти не удалось.

Данные о потоках электронных отходов в стране доступны в отчётах Минприроды России, которое предоставляет информацию в Секретариат Базельской конвенции в соответствии с требованиями Базельской конвенции. К сожалению, из отчётов за 2016-2019 годы не удалось получить данные об импорте и экспорте электронных отходов России⁽⁵³⁾.

Данных об импорте и экспорте бывших в употреблении ЭЭО по стране выявить не удалось.

Определение заинтересованных сторон

В России за электронные отходы отвечают два государственных органа: Министерство природных ресурсов и экологии и Федеральная служба по надзору в сфере природопользования - Росприроднадзор. Производители, импортёры, переработчики и ассоциации переработчиков несут ответственность за надлежащее управление отходами в стране, в том числе электронными.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство природных ресурсов и экологии Веб-сайт	Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере управления отходами.
Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – Росприроднадзор Веб-сайт	Служба осуществляет контроль и надзор в области обращения с отходами и управляет единой системой учёта отходов. Росприроднадзор обрабатывает и размещает на своем сайте статистическую информацию об отходах и собирает данные о мощности предприятий по обработке (переработке) отходов.
Производители и импортёры	Такие организации должны создать инфраструктуру для сбора и обработки (переработки) отходов или доверить эту функцию региональному оператору на основании подписанного соглашения. Законодательство предусматривает целевые показатели, которые им необходимо выполнить. Если они не поставляют отходы на утилизацию (т.е. переработку, восстановление или ремонт), они обязаны оплатить экологический сбор.
Компании, занимающиеся обработкой (переработкой) отходов	Обеспечивают обработку и переработку электронных отходов.
Ассоциация «Система коллективной ответственности Электроника - Утилизация» Веб-сайт	Некоммерческая организация, являющаяся добровольным объединением производителей и импортеров электрического и компьютерного оборудования. Ассоциация основана в 2017 году и ставит своей целью создание эффективной системы утилизации бытовой техники и электроники. Она разрабатывает и реализует собственные проекты по сбору электроники и бытовой техники.

Страна:

Казахстан

-  18,7 миллиона жителей
-  2 725 000 км²
-  Граничит с: Китаем, Кыргызстаном, Россией, Туркменистаном, Узбекистаном.
-  ВВП на душу населения с учетом ППС: 24 904 доллара США
-  Средний размер домохозяйства: 3,5 человека

Законодательство:



Инфраструктура:



Уровень сбора электронных отходов:



Условные обозначения:

-  Продвинутый
-  Переходный
-  Базовый



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

✓ Введена в январе 2016 года.

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

✓ О требованиях безопасности управления (проект)

Целевые показатели сбора электронных отходов:

✓ Мин. 30% объёма реализации ЭЭО на рынке (2021)

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

35 из 54

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

В общей сложности: 77% от объёма электронных отходов, произведённых в 2019 году



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция	-	03.06.2003	01.09.2003
Роттердамская конвенция	-	01.11.2007	30.01.2008
Стокгольмская конвенция	23.05.2001	09.11.2007	07.02.2008
Минаматская конвенция	-	-	-

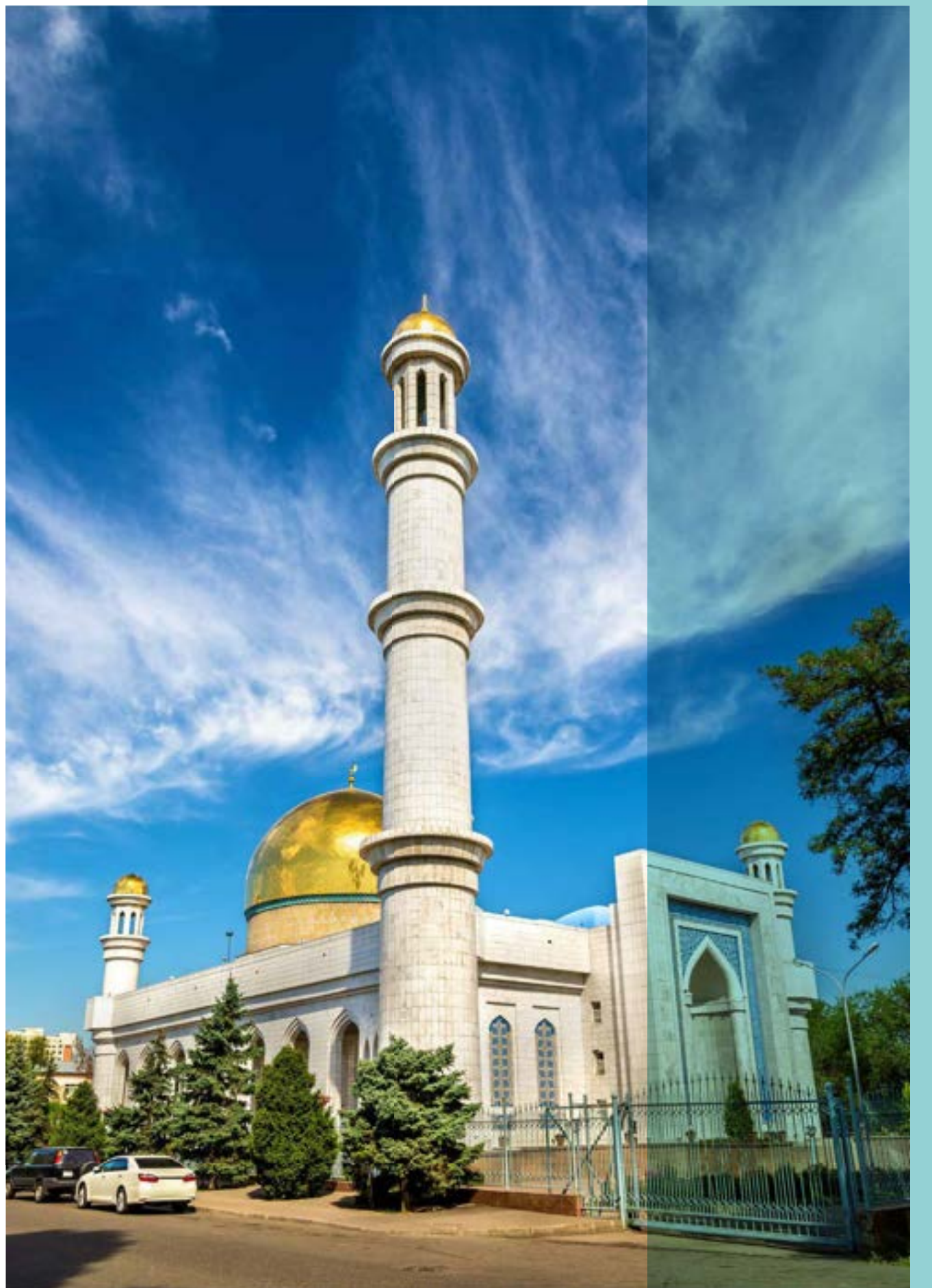
Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 221,6 кт 11,8 кг на душу населения	 136,1 кт 7,3 кг на душу населения	 11,9 кт 0,6 кг на душу населения

(Источник: Бюро национальной статистики / Государственный кадастр отходов производства и потребления)



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✓ 4 лицензированные организации, специализирующиеся на сборе электронных отходов, и 22 предприятия, имеющие пункты сбора электронных отходов. ✓ 30 предприятий по обработке (переработке) электронных отходов. ✓ Охвачено 15 городов.



Национальная законодательная база

В Республике Казахстан существует специальное законодательство в сфере электронных отходов, которое является частью Экологического кодекса, принятого в 2007 году⁽⁵⁴⁾.

Экологический кодекс является основным нормативно-правовым актом, определяющим требования в области обращения с отходами, включая разделение отходов, удаление опасных веществ и последующую безопасную переработку. Электронные отходы определены как особый поток отходов. Экологические требования и государственные стандарты по обращению с электронными отходами приводятся в статье 292 Кодекса. Кроме того, учитывая опасные компоненты электронных отходов, статья 293 Кодекса устанавливает требования к сбору и передаче сортированных отходов для переработки и (или) безопасной утилизации специализированным организациям. Исходя из того же соображения об опасности, статья 301 от апреля 2017 года запрещает захоронение и сжигание электронных отходов. По состоянию на январь 2021 года в Казахстане обновлен и принят новый Экологический кодекс, который вступает в силу с июля этого года.

С января 2016 года в Республике Казахстан введён принцип РОП для ЭЭО и электронных отходов.

Согласно принципу РОП, введенному в 2016 году, физические и юридические лица, занимающиеся производством и (или) импортом ЭЭО на территории Казахстана, должны обеспечить сбор, транспортировку, переработку, обезвреживание (то есть снижение вредного потенциала) и утилизацию электронных отходов, образующихся при выбрасывании. Реализация схемы РОП в Республике Казахстан регулируется Законом № 407-V от 17 ноября 2015 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам индустриально-инновационной политики». В соответствии с законом также разработаны и приняты следующие постановления и распоряжения Правительства:

- № 1137, 2015 «Об определении оператора расширенных обязательств производителей (импортёров)»⁽⁵⁵⁾
- № 28, 2016 «Об утверждении Правил осуществления расширенных обязательств производителей (импортёров)»⁽⁵⁶⁾
- № 695, 2015 г. «Об утверждении перечня продукции, на которую распространяются расширенные обязательства производителей (импортёров)»⁽⁵⁷⁾
- № 708, 2015 «Об утверждении Правил представления производителями (импортёрами), имеющими собственную систему сбора, переработки и утилизации отходов, оператору

расширенных обязательств производителей (импортёров) документов, подтверждающих сбор, переработку и (или) утилизацию отходов, образовавшихся после утраты потребительских свойств продукции (товаров), на которую распространяются расширенные обязательства производителей (импортёров), и её упаковки»⁽⁵⁸⁾

- № 761, 2015 г. «Об утверждении Требований к собственной системе сбора, переработки и утилизации отходов»⁽⁵⁹⁾
- № 762, 2015 «Об утверждении Методики расчёта платы за организацию сбора, транспортировки, переработки, обезвреживания, использования и (или) утилизации отходов»⁽⁶⁰⁾

Производители ЭЭО ежегодно представляют в Министерство энергетики информацию о количестве продукции, произведённой на территории Республики Казахстан, в то время как информация об импортированной продукции представляется в Министерство энергетики Органами государственных доходов Казахстана на ежеквартальной основе.

Помимо этого, Казахстан подписал Душанбинское соглашение о разработке региональной стратегии управления электронными отходами. Постановлением Совета глав государств СНГ 2 ноября 2018 года в Минске утверждён План действий по реализации данного Соглашения.

Список товаров, подлежащих РОП, включает 57 позиций, соответствующих 35 кодам УООН, и 7 позиций, относящихся к батареям.

Схема РОП охватывает 57 продуктов, входящих в 35 кодов УООН, а также 7 позиций, связанных с электрическими батареями и сепараторами батарей. 57 товаров относятся к категориям ламп (включая электрические или газоразрядные лампы накаливания, герметичные лампы направленного света, ультрафиолетовые или инфракрасные, ртутьсодержащие и т.д.), медицинских или ветеринарных термометров, а также крупногабаритным, среднегабаритным и малогабаритным ЭЭО. Обязательства по РОП распространяются на продукцию, включённую в перечень, утвержденный приказом Министра энергетики страны. Наименования товаров привязаны к кодам Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС).

Оператор РОП установил внутреннюю цель, согласно которой к 2021 году необходимо собирать и перерабатывать с учётом стандартов экологически безопасного обращения 30 процентов отходов, образующихся от реализуемых на рынке ЭЭО, однако в настоящее время этот показатель составляет лишь около 9 процентов.

В Казахстане поставлена цель собрать и переработать 30 процентов от общего объёма электронных отходов, реализуемых на рынке, и эта цель должна быть достигнута Оператором РОП к 2021 году. По словам министра экологии, геологии и природных ресурсов, к 2025 году на национальном уровне также будет достигнута цель по сбору в 30 процентов. Тем не менее, Казахстан всё ещё далек от достижения цели, и это отставание является результатом высоких затрат и непостоянных механизмов финансирования. с 2017 года для ЭЭО в рамках РОП применяется «нулевая» ставка платежа, однако Оператор РОП и Министерство энергетики работают над пересмотром ставки утилизационного сбора за обработку (переработку) электронных отходов и импорт ЭЭО. Фактически, будет важно начать взимать плату с производителей и импортеров ЭЭО для покрытия затрат на сбор и обработку (переработку). Кроме того, уровень сбора должен, насколько это возможно, отражать индивидуальные характеристики продукции, реализуемой на рынке, и их влияние на систему управления электронными отходами, чтобы стимулировать использование продукции, которая легче и эффективнее поддается обработке и переработке [50].

Что касается стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности в обращении с электронными отходами, Республика Казахстан разработала национальный проект требований безопасности при обращении с электронными отходами.

В настоящее время проект стандарта «Требования стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности к раздельному сбору электронных отходов, их хранению и обработке» проходит согласование в министерствах и ведомствах страны и готовится к процедуре регистрации в качестве национального стандарта Казахстана. Также существуют и другие природоохранные требования к управлению отходами, особенно в отношении ламп, ртутьсодержащих отходов и батарей:

- СТ РК 3132-2018 «Ресурсосбережение. Батареи аккумуляторные свинцовые. Обращение с ломом и отходами»
- СТ РК 2793-2015 «Контейнер для сбора ламп и химических источников питания»
- СТ РК 1504-2006 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами Документирование

и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения»

- СТ РК 1513-2019 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами на всех этапах технологического цикла. Классификация и методы переработки ртутьсодержащих отходов. Основные положения»
- СТ РК 1155-2002 «Ртутьсодержащие приборы и изделия. Вакуумтермическая утилизация»

В Казахстане внедрена система отчётности по электронным отходам, которая касается 7 категорий и 3 уровней опасности, однако чёткие критерии ещё предстоит разработать, и в будущем ожидается гармонизация с европейскими кодами отходов.

Заинтересованные стороны, участвующие в управлении электронными отходами и опасными отходами, обязаны вести регулярный учет. В отчетности должны быть указаны количество, тип и свойства собранных, транспортированных, переработанных и утилизированных в ходе деятельности отходов. Записи об отходах должны храниться в течение пяти лет, а ежегодные отчёты об инвентаризации отходов необходимо регулярно представлять для внесения их в Государственный кадастр отходов. Форма отчёта по инвентаризации отходов предусматривает разделение электронных отходов на 7 категорий: крупное и мелкое бытовое оборудование, оборудование информационных технологий и электросвязи, потребительское оборудование, осветительное оборудование, ЭЭО и прочие электронные отходы. Точные критерии отнесения электронных отходов к одной из указанных категорий ещё официально не утверждены. На сегодняшний день классификатор отходов состоит из трёх уровней опасности, однако в настоящее время происходит переход к использованию европейской классификации отходов. Действительно, признаётся важность гармонизации законодательства страны с Европейским кодексом отходов в качестве дальнейшего направления деятельности. Государственный кадастр отходов – это подсистема ЕИС ООС (Единой информационной системы с области охраны окружающей среды), база данных, отражающая информацию о физических и юридических лицах, представляющих отчёты об опасных и неопасных отходах. База данных регулярно обновляется Информационноаналитическим центром охраны окружающей среды Министерства экологии, геологии и природных ресурсов. Бюро национальной статистики составляет статистические данные об обработке и удалении бытовых отходов, которые публикуются в двух основных отчетах. В ближайшие годы ожидается разработка новой формы отчета.

Непоследовательность систем отчётности, внедрённых в стране, может препятствовать получению правильных данных и информации по учёту электронных отходов.

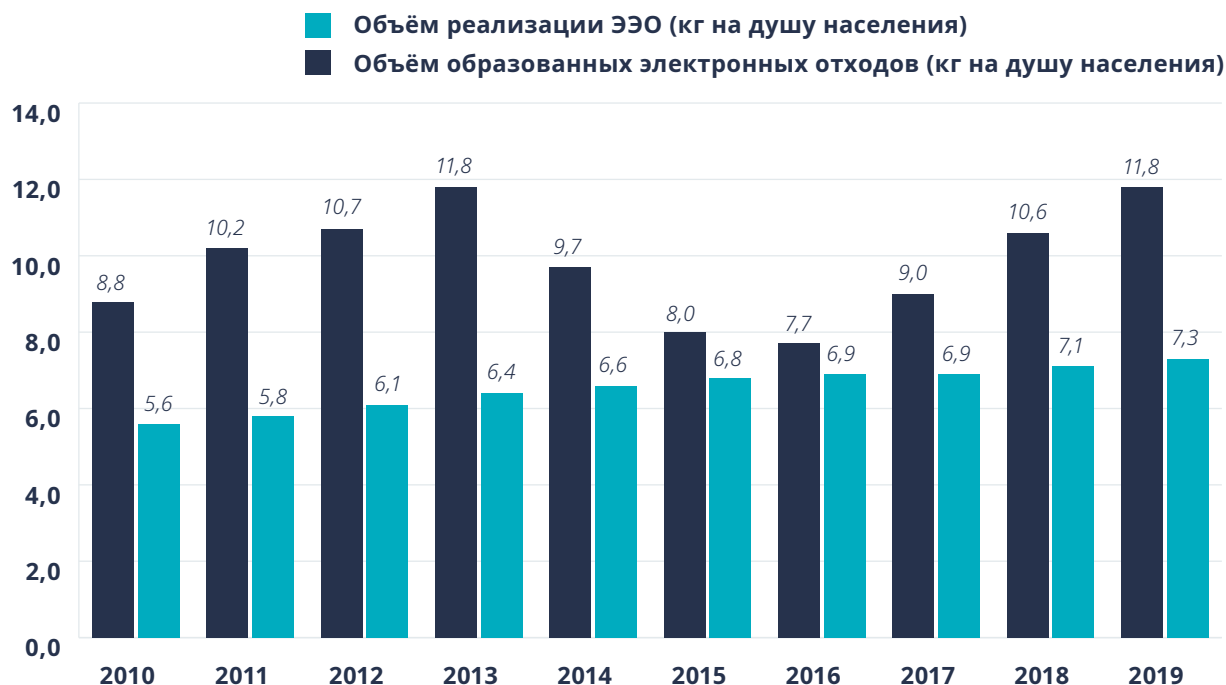
Как упоминалось выше, система отчётности оператора РОП включает три категории электронных отходов (крупногабаритных, среднегабаритных и малогабаритных): термометры, лампы и батареи. Государственный кадастр отходов следует другой классификации, разделённой на семь категорий. Это несоответствие объясняется как отсутствием единой стратегии управления отходами, реализуемой на общегосударственном уровне, так и разобщённостью между ведомствами. Казахстану необходимо направить усилия на разработку единых классификаций, что важно для правильного учёта данных по электронным отходам.

Данные национальной статистики по электронным отходам

На национальном уровне имеются официальные данные. В настоящее время бюро национальной статистики предпринимает дополнительные усилия, чтобы сделать их сопоставимыми на международном уровне.

Статистика по сбору электронных отходов по регионам Республики Казахстан доступна в Бюро национальной статистики за 2016-2019 годы; информация основана на данных, полученных от юридических лиц, и годовых отчетах. Официальные данные также могут быть предоставлены Государственным кадастром отходов, который сообщал о 4 кт (0,2 кг на душу населения) электронных отходов, образовавшихся в 2018 году. Этот показатель отражает информацию исключительно о физических и юридических лицах, работающих с природными ресурсами (согласно определению Экологического кодекса Республики Казахстан) и представляющих отчёты об опасных отходах. Таким образом, данные не учитывают ни все источники образования электронных отходов, ни все категории электронных отходов. Бюро национальной статистики приложило усилия для расчёта объёма реализации ЭЭО на рынке и образования электронных отходов с использованием методологии, разработанной УООН/ЮНИТАР, и предоставленные официальные данные были использованы для анализа основных показателей статистики электронных отходов в Казахстане (Рисунок 21).

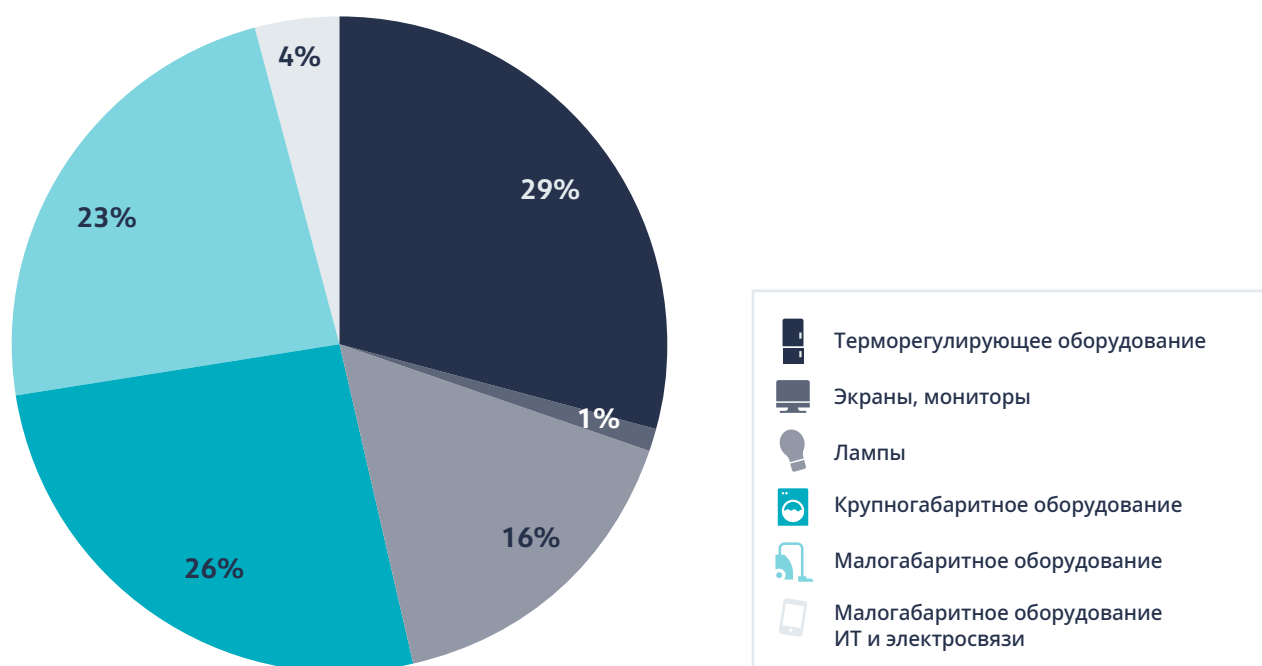
Рисунок 21. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведенных электронных отходов в Казахстане



Объём реализации ЭЭО на рынке увеличился с 8,8 кг на душу населения (144,3 кт) в 2010 году до 11,8 кг на душу населения (221,6 кт) в 2019 году. Годовой объём реализованного на рынке ЭЭО последовательно увеличивался в течение последнего десятилетия, правда, незначительно: начиная

с 8,8 кг на душу населения (144,3 кт) в 2010 году до 11,8 кг на душу населения (202,5 кт) в 2013 году. Затем количество снизилось до 7,7 кг на душу населения (138,0 кт) в 2016 году, после чего вновь наметилась тенденция к увеличению до 11,8 кг на душу населения (221,6 кт) в 2019 году.

Рисунок 22. Доли категорий в объёме реализации ЭЭО на рынке (2019)



Терморегулирующее оборудование и крупногабаритное оборудование (Кат. I и IV), с 3,4 и 3,1 кг на душу населения, соответственно, составляют наибольшую долю объёма реализации ЭЭО на рынке в Казахстане в 2019 году (что соответствует 55% от общего объёма). Наименьшая доля приходится на экраны и мониторы (Кат. II) - 0,2 кг на душу населения, что равняется 1 проценту от общей суммы. По категории «Лампы» (Кат. III) зарегистрирована высокая доля объёма реализации ЭЭО на рынке за 2019 год, равная 16 процентам от общего объёма (1,9 кг на душу населения) (Рисунок 22).

Большая часть ЭЭО импортируется в страну.

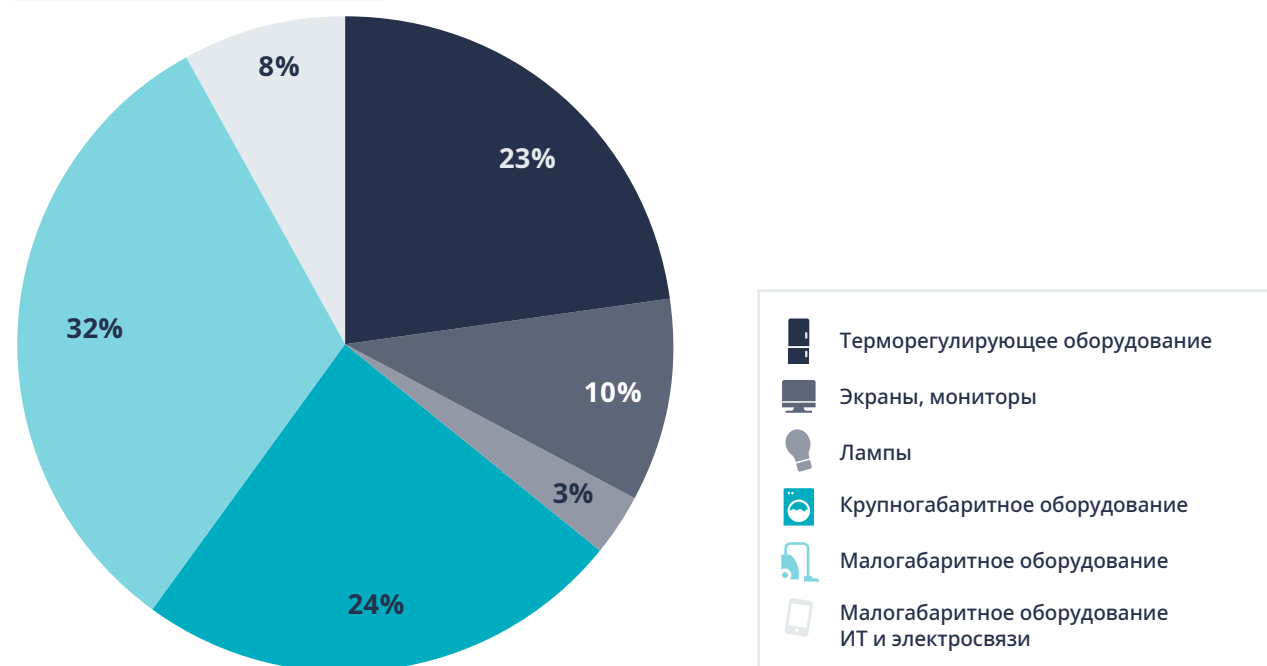
Среди отечественных ЭЭО в Казахстане можно выделить котлы центрального отопления (0,33 кт или 0,02 кг на душу населения), передающие и приёмные устройства для телевизоров и радиоприемников (3,4 кт или 0,18 кг на душу населения), блоки обработки данных и процессоры (0,07 кт или 0,004 кг на душу населения), принтеры (1,54 кт или 0,08 кг на душу населения) и портативные лампы (0,001 кт или 0,0001 кг на душу населения). Несмотря на производство определенных ЭЭО на внутреннем уровне, Казахстан в основном является импортером. По данным Бюро статистики, в 2018 году Казахстан экспортировал 6,1 кт ЭЭО (0,3 кг на душу населения), тогда как импорт составил 199,4 кт ЭЭО (10,8 кг на душу населения). Аналогичные показатели были зарегистрированы

и в 2019 году: 6,3 кт ЭЭО было экспортировано и 218,2 кт ЭЭО было импортировано. Большая часть объёма импорта и экспорта ЭЭО (по весу) приходилась на стиральные машины, холодильники, кондиционеры и отопительные котлы.

Объём образующихся электронных отходов увеличился с 5,6 кг на душу населения (91,3 кт) в 2010 году до 7,3 кг на душу населения (136,1 кт) в 2019 году.

Объём электронных отходов, образующихся в Казахстане, демонстрирует постоянный рост: с 5,6 кг на душу населения (91,3 кт) в 2009 году до 7,3 кг на душу населения (136,1 кт) в 2019 году. Количество произведённых электронных отходов, рассчитанное Бюро национальной статистики, в целом совпадает с данными, представленными Оператором РОП – 136,8 кт электронных отходов, произведённых в 2018 году. Поскольку оценка количества образующихся электронных отходов тесно связана со средним сроком службы, принятым для каждого ЭЭО, Бюро национальной статистики отметило, что на количественные показатели может существенно повлиять тот факт, что в регионе СНГ+ срок службы ЭЭО обычно продлевается в результате существующих систем ремонта. Несмотря на то, что для получения точных данных о сроке службы продуктов необходимы довольно сложные методики, рекомендуется изучить эту тему, например, путём проведения опросов домохозяйств.

Рисунок 23. Доля категорий в объеме произведённых электронных отходов (2019)



Малогабаритное оборудование (Кат. V) представляет собой самую высокую долю (32 процента) электронных отходов, образовавшихся в 2019 году, что составляет 2,3 кг на душу населения. Затем следуют терморегулирующее оборудование (Кат. I) и крупногабаритное оборудование (Кат. IV), по 1,7 кг на душу населения (23-24 процента). Наименьшая доля приходится на лампы (Кат. III), 3 процента при 0,2 кг на душу населения (Рисунок 23).

По данным Оператора РОП, Государственного кадастра отходов производства и потребления, объём электронных отходов, обработанных экологически безопасным путём, составил 0,3 кг на душу населения (4,7 кт) в 2018 году и 0,6 кг на душу населения (11,9 кт) в 2019 году.

Экологически безопасный сбор и переработка электронных отходов организованы Оператором РОП в Казахстане. В 2017 и 2018 годах Оператор РОП объявил тендер на управление электронными отходами, адресованный специализированным организациям и действующим предприятиям для сбора, транспортировки и обработки электронных отходов. В 2017 году было собрано и обработано/переработано 0,14 кг на душу населения (2,5 кт) электронных отходов, а в 2018 году этот показатель увеличился до 0,25 кг на душу населения (4,7 кт). Также, официальные данные Государственного кадастра отходов производства и потребления, полученные от Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Казахстана, указывают на то, что общее количество повторно использованных и переработанных электронных отходов в 2019 году составило 11,9 кт⁽⁶²⁾.

Значительная часть этих отходов (98%) приходится на категорию электронных отходов, определяемую в национальном законодательстве как «крупногабаритное бытовое оборудование». Оператор РОП поставил перед собой цель переработать 30 процентов реализуемого на рынке (по весу) оборудования, которое будет собрано к 2021 году. В настоящее время сбор электронных отходов всё ещё является проблемой для страны, и большая часть образующихся электронных отходов (91 процент) не попадает в официальную систему и, скорее всего, не подвергается экологически безопасному обращению. Ссылаясь на список включенных продуктов и основываясь на официальных данных о производимых электронных отходах, подготовленных Бюро национальной статистики, схема РОП, разработанная в Республике Казахстан, теоретически способна охватить 77 процентов массы электронных отходов, производимых в стране. Но сбор электронных отходов всё ещё ограничен. Низкий уровень сбора может быть связан с не регулярным выделением средств на этот сектор и не адекватной инфраструктурой сбора и переработки электронных отходов относительно количества электронных отходов, ежегодно производимых в стране.

⁽⁶²⁾ <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234>.

⁽⁶³⁾ Электронные отходы - обратная сторона достижений электронной техники | UNDP in Kazakhstan.

По оценкам Программы развития ООН, максимальная потенциальная мощность переработки в Казахстане в год составляет около 2 кг на душу населения (40 кт) от общего объема производимых электронных отходов.

В рамках проекта ПРООН были проведены исследования⁽⁶³⁾ по сбору и переработке электронных отходов, при этом данные собирались в основном путем опросов и анкетирования предприятиями по переработке и утилизации электронных отходов. Результаты исследования показали, что если бы все предприятия работали полный рабочий день и регулярно получали достаточное количество электронных отходов через эффективную систему сбора, то потенциальная годовая мощность переработки в Казахстане достигла бы 2 кг на душу населения (40 кт), что составляет примерно 25 процентов от общего объема производимых электронных отходов (8,9 кг на душу населения). Это значит, что в Казахстане можно дополнительно использовать имеющуюся инфраструктуру по утилизации электронных отходов, поскольку объем сбора электронных отходов по схеме РОП составляет 0,25 кг на душу населения.

Таким образом, в будущем Казахстан может рассчитывать на экспорт электронных отходов, чтобы рационально утилизировать все электронные отходы или расширить существующие мощности по переработке и утилизации электронных отходов. Но из-за больших размеров страны транспортная логистика представляет собой серьезное препятствие. Пункты сбора электронных отходов располагаются группами по всей территории, а транспортное сообщение с перерабатывающими предприятиями обходится дорого.

Система обращения с электронными отходами

В Казахстане действует система сбора электронных отходов. В настоящее время в 15 городах сбор электронных отходов осуществляют 4 специализированные организации, в стране действуют 30 предприятий по переработке и утилизации.

В соответствии с национальным законодательством и принципом РОП опасные фракции бытовых отходов, электронных отходов, ртутьсодержащих отходов, батарей и аккумуляторов, должны собираться отдельно и отправляться на утилизацию и переработку на специализированные предприятия. Кроме того, частным лицам и предприятиям не разрешается принимать электронные отходы, ртутные лампы и устройства, а также литиевые и свинцово-кислотные батареи для захоронения и сжигания. В настоящее время сбором электронных отходов занимаются 4 специализированные организации,

22 предприятия также имеют пункты сбора электронных отходов, 30 предприятий занимаются обработкой (переработкой) электронных отходов в более чем 15 городах. Пункты сбора имеются в основном в крупных городах, а некоторые предприятия также работают как мобильные пункты (работают и предоставляют свои услуги по звонку). Необходимые этапы инфраструктуры управления электронными отходами включают разбор электронных отходов (чаще всего вручную) и сортировку по группам материалов (например, металлы, пластмассы, стекло и печатные платы). Все жидкости и опасные компоненты (например, ЭЛТ, картриджи с тонером, бромированные антипирены, стойкие органические загрязнители, хлорфторуглероды, ртуть, батареи, аккумуляторы и т.д.) должны быть удалены безопасным способом. И наконец, экологически безопасная переработка является обязательной для черных металлов, меди, алюминия, печатных плат, нескольких видов полимеров и для безопасного удаления R-12 (фреона). Металлы, пластмассы и стекло часто перерабатываются внутри страны, другие компоненты электронных отходов направляются в Россию или Европейский Союз для извлечения вторичных материалов. Остаточная фракция затем отправляется как на контролируемые, так и на не контролируемые свалки. На сегодняшний день управление отходами в Казахстане является в основном делом частных компаний. В стране действует всего несколько государственных компаний, и надлежащая система лицензирования не разработана, но ожидается, что она будет внедрена посредством обновления Экологического кодекса, который был принят 21 декабря 2020 года Сенатом Казахстана.

Официальная система управления электронными отходами в Республике Казахстан в значительной степени зависит от реализации принципа РОП.

Реализация схемы РОП предусматривает две возможности:

- Производители и импортеры могут самостоятельно организовать собственную систему сбора и обработки (переработки) электронных отходов.
- Производители и импортеры могут заключить соглашение и оплачивать услуги оператора РОП - некоммерческого партнерства частных компаний, занимающихся сбором, транспортировкой, обработкой и (или) утилизацией электронных отходов.

Выбор автономной системы сбора и обработки (переработки) отходов производителями и импортерами предполагает наличие у них собственных инфраструктурных объектов. Тем не менее, схема РОП в большинстве случаев обеспечивается путём заключения договора с оператором РОП и внесения платы.

Деятельность Оператора РОП регулируется Экологическим кодексом, в котором также определены его обязанности.

Обязанности оператора РОП определены Экологическим кодексом и включают:

- Организацию мероприятий по сбору, обработке (переработке), транспортировке и утилизации электронных отходов;
- Выплату компенсаций предприятиям по сбору, переработке, транспортировке и утилизации электронных отходов;
- Ведение реестра производителей и импортеров ЭЭО, подлежащих РОП;
- Организацию сбора и вывоза за пределы страны отходов, для которых в стране нет подходящих очистных сооружений.

Оператор РОП находится в ведении уполномоченного государственного органа в области охраны окружающей среды, а именно Комитета экологического регулирования и контроля, департамента Министерства экологии, геологии и природных ресурсов, осуществляющего функции регулирования и контроля за охраной окружающей среды. Оператор РОП имеет исключительное право взимать платежи за организацию сбора, транспортировки, обработки и (или) утилизации электронных отходов и распоряжаться этими платежами в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Оператор получает от Министерства энергетики информацию о произведённых и импортированных ЭЭО и контролирует правильность, полноту и своевре-

менность платежей, производимых производителями. В свою очередь, Оператор РОП представляет в Министерство энергетики отчёт о ходе реализации программы, включая информацию об объёме электронных отходов, подлежащих переработке, и показатель фактического состояния деятельности.

Компании, участвующие в системе управления электронными отходами в Казахстане, получают материальное вознаграждение за свою деятельность в качестве Оператора РОП.

Оператор РОП не осуществляет деятельность по эффективному управлению электронными отходами (т.е. сбор, транспортировку, сортировку, обработку и утилизацию) самостоятельно. В рамках организации деятельности и на основе процедур открытых закупок Оператор РОП привлекает предприятия, которые специализируются в данной области и участвуют в тендере. Компании, вступающие в партнерство с Оператором РОП, получают компенсацию за расходы. В частности, для разных групп ЭЭО выделены следующие ставки:

- Малогабаритные ЭЭО = 0,35 долларов США за кг
- Среднегабаритные ЭЭО = 0,14 долларов США за кг
- Крупногабаритные ЭЭО = 0,10 долларов США за кг

Не все предприятия, осуществляющие операции по обращению с электронными отходами, охвачены Оператором РОП, а некоторые действуют независимо. Плата за утилизацию отходов также не производилась более двух лет.

Следовательно, можно сделать вывод, что механизмы финансирования сбора электронных отходов в Казахстане ещё не работают.

91 процент электронных отходов, образующихся в Республике Казахстан, либо направляется на свалки со смешанными остаточными отходами, либо утилизируется без использования методов экологически безопасного обращения.

Принимая во внимание тот факт, что существующая система управления электронными отходами способна перехватить лишь незначительную часть всех электронных отходов, образующихся в Казахстане, можно предположить, что оставшийся 91 процент либо не собирается отдельно и утилизируется вместе со смешанными остаточными отходами и попадает на полигоны твёрдых отходов, либо управляется неофициальным сектором и подлежит некачественной обработке. В стране действительно существует неофициальный сектор, и, хотя количественно определить потоки электронных отходов не представляется возможным (поскольку официальные данные в настоящее время отсутствуют), вероятно, этот сектор управляет значительной их частью.

**Система обращения с электронными отходами в Казахстане улучшается.
В настоящее время Казахстан занимает второе место в регионе по уровню сбора.**

Импорт и экспорт электронных отходов

Республика Казахстан является участником Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением с 2003 года.

Импорт отходов на территорию Казахстана из стран, не входящих в ЕАЭС, а также экспорт отходов в эти страны для их переработки или утилизации осуществляются на основании лицензий, выданных органами, уполномоченными Правительством. Хотя страной ежегодно представляются отчёты в Секретариат Базельской конвенции, из последних отчётов (2016-2019 гг.) данных по электронным отходам получить не представилось возможным. Часть собранных электронных отходов экспортируется с целью соответствующей переработки, в основном в Россию и Европейский Союз. Регулирование импорта и экспорта электронных отходов уполномоченными органами осуществляется в соответствии с Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии) датировано 21 апреля 2015 г. № 30 (с изменениями от 24 февраля 2021 г.) «О мерах нетарифного регулирования»⁽⁶⁴⁾.

Импорт и экспорт отходов также регулируется Экологическим кодексом⁽⁶⁵⁾.

В частности, согласно Кодексу (статья 295), экспорт опасных отходов запрещён для стран-участниц Базельской конвенции в развивающиеся страны, а также во всех случаях, когда есть основания полагать, что обработка отходов не будет осуществляться экологически безопасным способом в стране назначения. Кроме того, запрещён ввоз и вывоз отходов физическими лицами для личного пользования (а не в некоммерческих целях), а также отходов, ввозимых с целью захоронения и обезвреживания (статья 288 Кодекса).

Количество бывшего в употреблении ЭЭО, импортируемого и экспортируемого в Казахстан, не поддается количественной оценке.

В Республике Казахстан нет прямого запрета на импорт/экспорт использованных ЭЭО, в стране не действует система мониторинга, и нет данных.

Определение заинтересованных сторон

Организации, занимающиеся управлением отходами и электронными отходами в Казахстане, относятся как к государственному, так и к частному сектору. Это Министерство экологии, геологии и природных ресурсов, Комитет по экологическому регулированию и контролю, местные исполнительные органы Бюро национальной статистики на территории, а также Оператор РОП, предприятия по обработке (переработке) отходов и индивидуальные потребители. Ниже кратко изложены роль и ответственность каждой заинтересованной стороны.

⁽⁶⁴⁾ <http://adilet.zan.kz/rus/docs/H15EK000030>.

⁽⁶⁵⁾ https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30085593#pos=291;-52.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Казахстана Веб-сайт	Отвечает за разработку политики и законодательства в области обращения с отходами.
Комитет технического регулирования и метрологии Веб-сайт	Департамент относится к Министерству экологии, геологии и природных ресурсов. Выполняет функции, связанные с правоприменением и контролем в области экологического регулирования.
Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Веб-сайт	Подведомственная организация Министерства, ответственная за ведение государственного кадастра отходов производства и потребления, предоставляющая отчеты физических и юридических лиц о кадастре отходов. Государственный кадастр отходов является подсистемой этой организации.
Органы местного самоуправления (охватывающие регионы страны, столицу и другие города)	Отвечает за организацию безопасной системы сбора бытовых отходов, которая должна обеспечивать отдельный сбор, хранение, регулярный вывоз и обработку (переработку) опасных компонентов, окончательную утилизацию отходов и мероприятия по обеззараживанию. Они должны обеспечивать соблюдение требований экологически безопасного обращения с отходами.
ТОО «Оператор РОП» Веб-сайт	Основные направления деятельности компании: организация сбора, транспортировки, обработки (переработки) и утилизации отходов, подпадающих под действие схемы РОП. Некоммерческая компания была назначена государственными органами для сбора платы с производителей и использования её для финансирования различных программ по сбору и обработке (переработке) отходов [50].
Министерство энергетики Республики Казахстан Веб-сайт	Оператор РОП получает информацию о произведённой и импортируемой продукции от Министерства энергетики и контролирует правильность расчёта, полноту и своевременность платежей, производимых производителями. В свою очередь, Оператор РОП представляет в Минэнерго отчёт о ходе реализации РОП, включающий информацию об объёме переработанных отходов в качестве показателя фактически выполненного объёма.
Бюро национальной статистики Веб-сайт	Предоставляет статистические данные о произведённых, собранных и обработанных отходах. Материалы представлены в двух основных отчетах по сбору и переработке, а также по удалению бытовых отходов.
Казахстанская ассоциация по управлению отходами «KazWaste» Веб-сайт	С 2014 года Ассоциация является членом Международной ассоциации твердых отходов ISWA. Ассоциация поддерживает создание отрасли по обработке (переработке) отходов в Казахстане и реализует новые проекты по совершенствованию и оптимизации бизнес-процессов в сфере обращения с отходами.
Компании, занимающиеся обработкой (переработкой) отходов	Заинтересованные стороны, выполняющие операции по сортировке, обработке и переработке отходов с целью получения вторичных материалов, которые будут включены в производство новых продуктов. Они также обрабатывают отходы, чтобы облегчить их обработку и уменьшить их объём и опасные свойства.
Потребители	При ведении хозяйственной деятельности, приводящей к образованию отходов, физические и юридические лица обязаны обеспечивать меры по безопасному обращению с ними в целях соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований, а также принимать меры по их переработке и безопасной утилизации.

Страна:

Украина

 41,9 миллиона жителей
 603 628 км²
 Граничит с: Польшей, Беларусью, Российской Федерацией, Молдовой, Румынией, Венгрией и Словакией.
 ВВП на душу населения с учетом ППС: 8 510 долларов США
 Средний размер домохозяйства: 2,5 человека

Законодательство:

● ● ● ● ●

Инфраструктура:

● ○

Уровень сбора электронных отходов:
 Неизвестно



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

✗ в проекте с 2017 года

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

✓ О безопасном обращении с электронными отходами и ограничении использования опасных веществ

Целевые показатели сбора электронных отходов:

✗ Мин. 30% объёма реализации ЭЭО на рынке (2021)

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

0 из 54

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

В общей сложности: 0% от объёма произведённых электронных отходов



0%



0%



0%



0%



0%



0%



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция	-	08.10.1999 (a)	06.01.2000
Роттердамская конвенция	-	06.12.2002 (a)	24.02.2004
Стокгольмская конвенция	23.05.2001	25.09.2007	24.12.2007
Минаматская конвенция	-	-	-

Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 365,7 кт 8,7 кг на душу населения	 324,1 кт 7,7 кг на душу населения	 Неизвестно

(Источник: УООН / ЮНИТАР / вопросник СОООН, 2019 г. В этих данных также содержатся сведения о батареях и аккумуляторах)



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✓ Около 115 организаций имеют лицензию на управление электронными отходами.



Национальная законодательная база

Электронные отходы регулируются в рамках общих правил обращения с отходами в Украине, но существует ряд технических регламентов и приказов, специально посвященных управлению электронными отходами.

Основным нормативным документом, регулирующим обращение с отходами, является Закон Украины «Об отходах» от 5 марта 1998 г. № 187/98-ВР⁽⁶⁶⁾ с изменениями и дополнениями. Законодательная база охватывает полный список существующих отходов, включая электронные отходы. Кроме того, ряд постановлений и распоряжений министерств посвящен обращению с электронными отходами. Закон «Об отходах» определяет основные принципы государственной политики в отношении отходов, а именно: обеспечение сбора и утилизации отходов; минимизацию образования отходов; организацию контроля за размещением отходов; и т.п.

В отношении электронных отходов действуют следующие принятые нормативные правовые акты:

- Постановление Кабинета Министров Украины от 02.09.2017 г. «Об утверждении Технического регламента по ограничению использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании»⁽⁶⁷⁾;
- Постановление Кабинета Министров Украины «О порядке функционирования и ведения реестра и информационной системы, регистрации, отчетности в информационной системе для размещения на рынке управления ЭЭО и электронных отходов»;
- Приказ Министерства по вопросам жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Украины «Об утверждении Методических рекомендаций по сбору отходов электрического и электронного оборудования, находящегося в составе бытовых отходов»;
- Приказ Министерства по вопросам ЖКХ Украины «Об утверждении Методических рекомендаций по определению морфологического состава твердых бытовых отходов»;
- Приказ Министерства регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Украины от 30 августа 2013 года № 423 «Об утверждении Методических рекомендаций по безопасному обращению с компонентами опасных отходов в составе бытовых отходов»⁽⁶⁸⁾;
- Постановление Кабинета Министров Украины от 13 июля 2020 года № 1120 «Об утверждении Положения о контроле за трансграничными перевозками опасных отходов и их утилизацией/удалением и Желтого и Зеленого перечней отходов».

Кроме того, в 2017 году Постановлением Кабинета Министров Украины № 820-р от 8 ноября 2017 года была введена «Национальная стратегия обращения с отходами в Украине до 2030 года», которая направлена на решение проблем, связанных с образованием, накоплением, хранением, обработкой (переработкой), утилизацией и удалением отходов.⁽⁶⁹⁾

Проект системы РОП находится в Украине в процессе принятия наряду с другими законопроектными, нацеленными на улучшение существующей системы управления электронными отходами и их переработки.

В Украине система РОП на базе Директивы ЕС по ОЭЭО находится в разработке в рамках Соглашения об ассоциации между ЕС и Украиной, подписанного в 2014 году и ратифицированного в 2017 году.⁽⁷⁰⁾ Соглашение об ассоциации также включает график постепенной адаптации украинского законодательства по управлению отходами и ресурсами к законодательству и политике ЕС по экологически безопасному управлению отходами и ресурсами [51]. В рамках партнерского проекта, финансируемого ЕС, Министерство развития регионов Украины получило поддержку для улучшения законодательной базы по утилизации электронных отходов и батареек. В рамках этого проекта разработаны два законопроекта:

- Проект закона «О батареях и аккумуляторах»⁽⁷¹⁾
- Законопроект «Об электронных отходах».⁽⁷²⁾

Оба законопроекта в настоящее время проходят процедуру утверждения. Эти законы определяют порядок сбора электронных отходов и систему РОП, обязывая производителей принимать меры по переработке и утилизации продукции, которую они поставляют на рынок, после завершения срока службы товара. Также в рамках приближения к законодательству ЕС в области управления электронными отходами были разработаны и ожидают официального утверждения следующие документы:

- Проект подзаконного акта «Об установлении правил маркировки ёмкости переносных вторичных (аккумуляторных) и автомобильных батарей и аккумуляторов»;
- Проект постановления Кабинета Министров Украины «О создании Государственного агентства по вопросам обращения с отходами», анонсированный 14 августа 2019 года, но ещё не утверждённый;
- Законопроект Украины «О государственном экологическом контроле».

В рамках постепенной адаптации к правовой базе ЕС также осуществляется процесс согласования кодов, используемых в таможенной и торговой сферах, с кодами ЕС.

Существующая законодательная база не позволяет наладить эффективный учёт и систему контроля в области управления электронными отходами.

В полномочия Государственной службы статистики Украины входит регулярная отчетность по управлению отходами в рамках формы № 1-отходы, «Производство и обработка отходов». Тем не менее, информация об электронных отходах не является специально доступной или обязательной. В Украине в настоящее время не определен перечень товаров и изделий, относящихся к электронным отходам, отсутствует статистический учёт объёмов их производства и обработки (переработки), нет правовой базы для регулирования процесса обращения с ними.⁽⁷³⁾ Также отсутствует административная ответственность за нарушение раздельного сбора отходов. После принятия проекта закона об управлении отходами появится возможность привлечения других субъектов к разработке нормативно-правовых актов по управлению отходами и введения обязательной отчетности, включая электронные отходы, таких как Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов и Министерство развития общин и территорий (особенно в отношении бытовых отходов).

Классификация отходов проводится на основе шкалы токсичности, и ожидается, что в ближайшем будущем текущий список отходов будет приведён в соответствие со списком отходов ЕС.

Украинская классификация отходов основана только на показателях токсичности (I-IV классы опасности отходов). Отходы класса IV считаются «неопасными» отходами. Электронные отходы также делятся на разные классы в зависимости от содержащихся в них веществ. В стране также используется перечень отходов, не соответствующий перечню отходов ЕС. В ближайшее время ожидаются изменения, предусмотренные среди прочих мероприятий в рамках обязательств по Соглашению об ассоциации с ЕС [52].

В Украине применяются стандарты по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности в отношении электронных отходов.

В стране действует ряд стандартов в области охраны окружающей среды, здоровья и безопасности, установленных некоторыми нормативно-правовыми актами, упомянутыми в первом пункте, а именно:

- Постановление Кабинета Министров Украины «Об утверждении Технического регламента об ограничении использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании».
- Приказ Министерства регионального развития, строительства и ЖКХ Украины «Об утверждении Методических рекомендаций по безопасному обращению с компонентами опасных отходов в составе бытовых отходов».
- Приказ Министерства защиты окружающей среды и природных ресурсов Украины «Об утверждении Перечня опасных свойств и инструкций по контролю трансграничной перевозки опасных отходов и их захоронения (вывоза)».

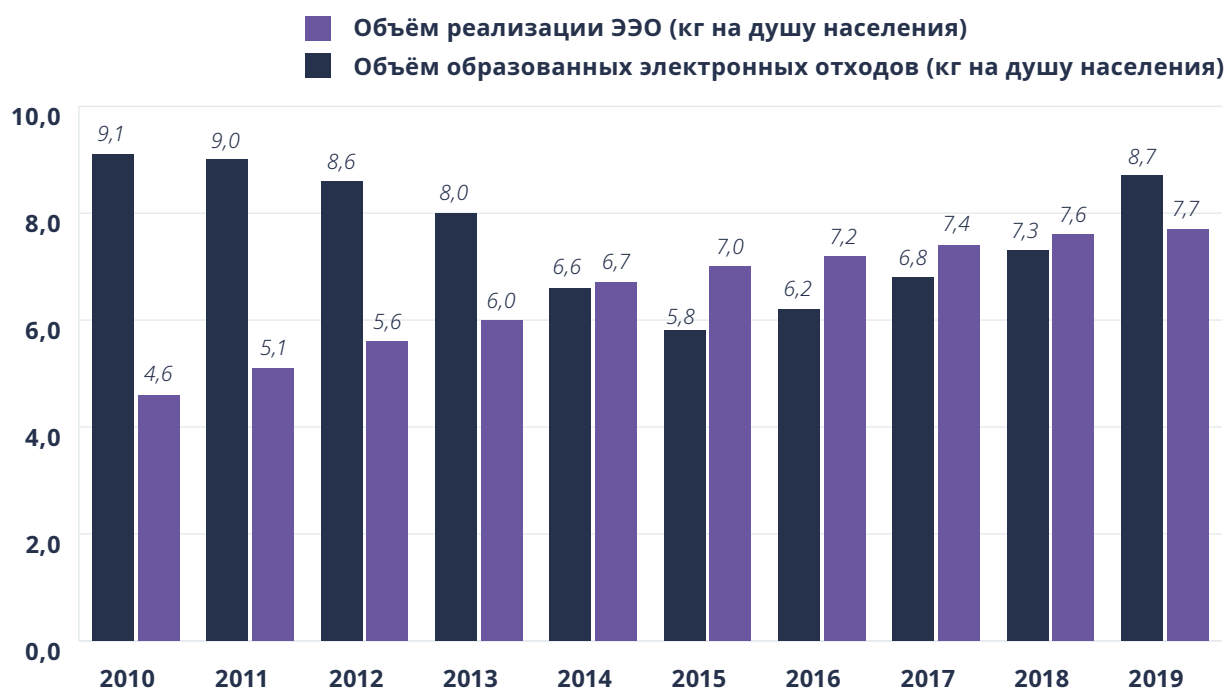
⁽⁷³⁾ <https://ecsddev.org/ojs/index.php/ejsd/article/download/1038/1028/2049> p.425.

Данные национальной статистики по электронным отходам

Данные о производстве ЭЭО и электронных отходах доступны в Государственной статистической и Государственной таможенной службах, однако они не являются полными.

В Украине возможными источниками для количественной оценки управления электронными отходами являются данные Государственной статистической службы, Государственной таможенной службы и бухгалтерские отчеты. Однако, поскольку надлежащая система учёта данных и отчётности не определена законодательством, информация, доступная на национальном уровне, скорее всего, будет неполной. Кроме того, в Украине не проводится отдельного исследования или анализа электронных отходов. Используется общепринятая классификация отходов ДК 005-96 или государственный классификатор, который также содержит информацию об электронных отходах. Однако сложно выделить из совокупных данных количество одних электронных отходов. Ежегодно публикуются данные по показателям в соответствии с методологическими положениями и планом статистической деятельности, утвержденными Кабинетом Министров страны, однако отдельной публикации по электронным отходам нет. В рамках данного проекта, к сожалению, не удалось собрать официальные данные по стране, поэтому для оценки основных статистических показателей электронных отходов в Украине были использованы внутренние данные УООН/ЮНИТАР (Рисунок 24).

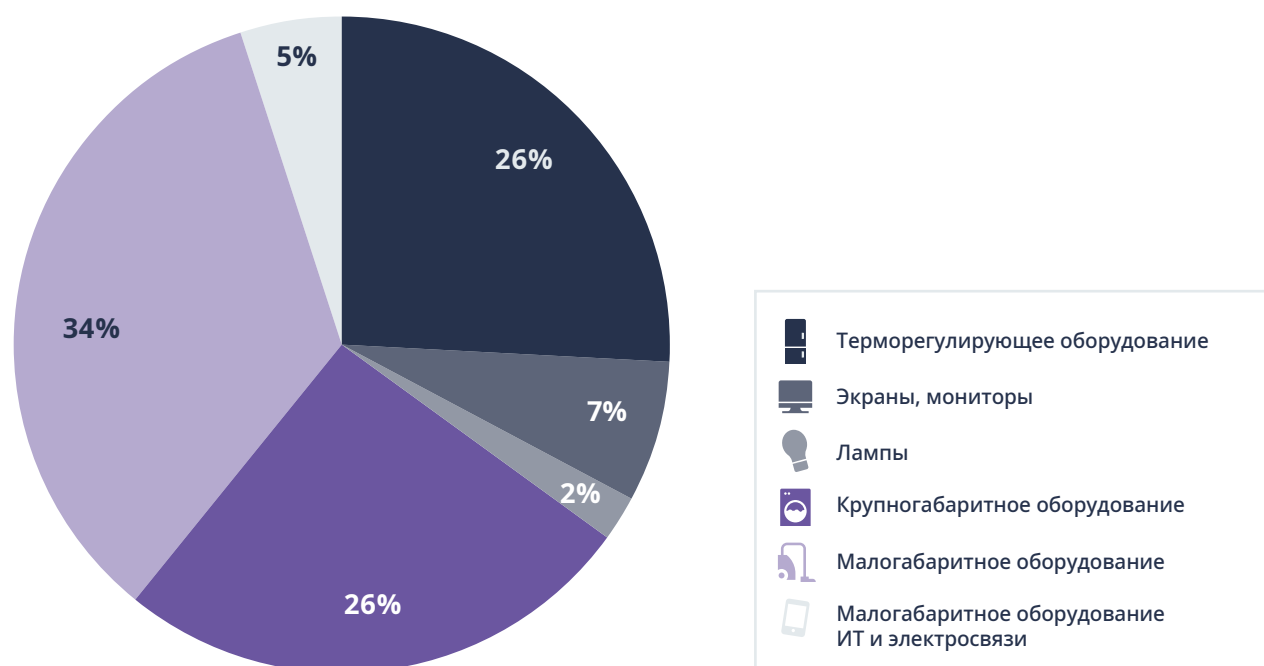
Рисунок 24. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Украине



В Украине значительно снизился объём реализации ЭЭО на рынке с 9,1 кг на душу населения в 2010 году до 5,8 кг на душу населения в 2015 году, затем наметилась тенденция к росту, до 8,7 кг на душу населения в 2019 году.

За последние пять лет объём реализации ЭЭО на рынке в Украине увеличился. Тем не менее, произошло значительное снижение с 9,1 кг на душу населения (414,8 кт) в 2010 году до 5,8 кг на душу населения (248,2 кт) в 2015 году, после чего произошёл рост до 8,7 кг на душу населения (365,7 кт) в 2019 году; однако уровень 2009 года не достигнут.

Рисунок 25. Доли категорий в объеме реализации ЭЭО на рынке (2019)



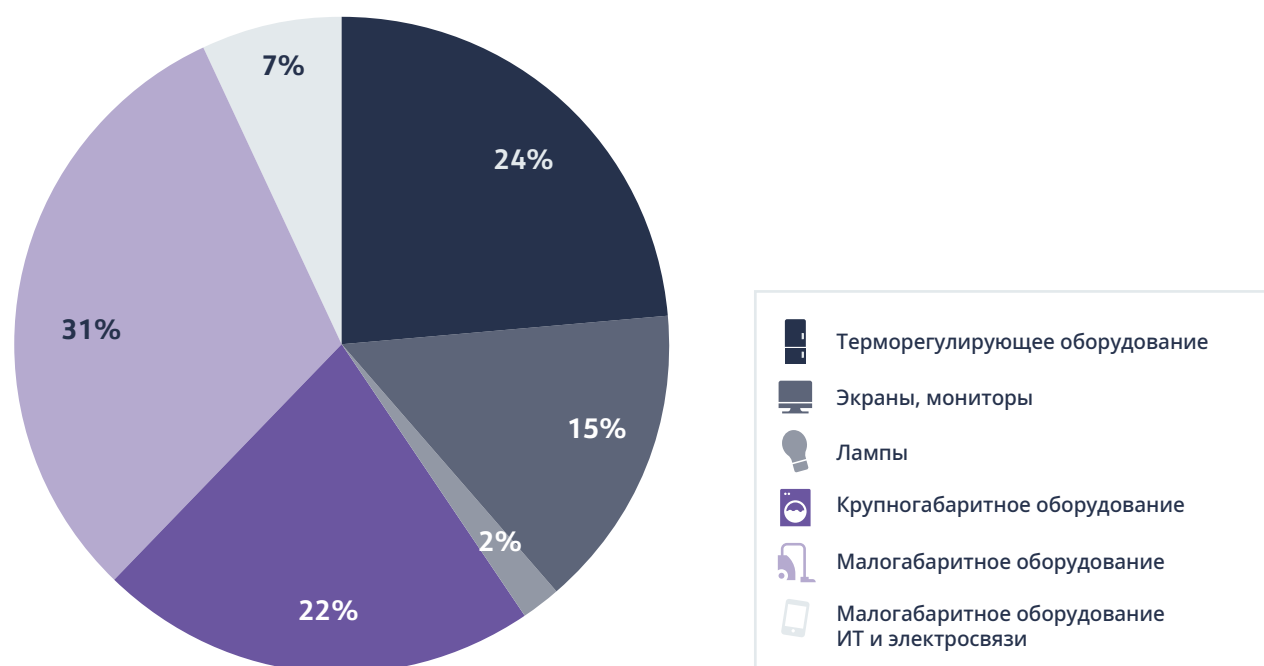
Наибольшую долю в объеме реализации ЭЭО на рынке составляет малогабаритное оборудование (Кат. V), а именно 3,0 на душу населения (34 процента), далее следует терморегулирующее оборудование (Кат. I) и крупногабаритное оборудование (Кат. IV) – по 2,3 кг на душу населения, что эквивалентно 26 процентам от общего объема реализации ЭЭО на рынке на душу населения. и напротив, наименьшая доля приходится на лампы (Кат. III), равная 0,2 кг на душу населения (2 процента) (Рисунок 25).

В Украине есть ЭЭО, произведённое внутри страны, но в настоящее время его количество неизвестно.

Среди ЭЭО, производимых на территории Украины, можно выделить следующие:

- бытовая техника
- компьютеры и компьютерная техника
- двигатели, электрогенераторы и трансформаторы
- распределительные устройства и устройства управления
- оборудование для радио, телевидения и связи
- электрические лампы, различные приборы и оборудование для электродиагностики, провода и кабели

Рисунок 26. Доля категорий в объёме произведенных электронных отходов (2019)



Объём электронных отходов, производимых в Украине, последовательно увеличивался с 4,6 кг на душу населения (211,1 кт) в 2010 году до 7,7 кг на душу населения (324,1 кт) в 2019 году.

Из шести категорий наибольшая доля электронных отходов, образовавшихся в 2019 году в Украине, приходится на малогабаритное оборудование (Кат. V) и составляет 2,5 на душу населения (31 процент), далее следует терморегулирующее оборудование (Кат. I) – 1,9 на душу населения (24 процента). Экраны и мониторы (Кат. II) и малогабаритное оборудование ИТ (Кат. VI) составляют 1,1 кг на душу населения (15 процентов) и 0,5 кг на душу населения (7 процентов) соответственно (Рисунок 26).

В 2017 году в Украине удалось собрать 1,0 кг на душу населения батареек и аккумуляторов, которые также могли содержать электронные отходы.

По данным анкетирования 2019 года, проведённого Статистическим отделом ООН, в 2017 году Украине удалось собрать экологически безопасным способом 1,0 кг (40,0 кт) электронных отходов на душу населения. В 2016 году эта цифра была ещё выше и равнялась 1,1 кг на душу населения (45,9 кт). Данные можно интерпретировать таким образом, что доля электронных отходов мала по сравнению с достаточно внушительными данными по аккумуляторам, поэтому эта точка измерения не учитывается при расчёте итоговых региональных показателей.

Система обращения с электронными отходами

Законодательная база Украины затрудняет создание надежной системы управления электронными отходами, поскольку отсутствуют эффективные системы учёта, отчётности и контроля.

В Украине действует официальная система управления электронными отходами, но она всё ещё имеет некоторые недостатки. Ответственность за управление отходами должны нести как центральные, так и местные учреждения. Министерству защиты окружающей среды и природных ресурсов (Минприроды) требуется установить общие правила управления отходами, включая финансовые механизмы, а также принять стратегические документы с конкретными и достижимыми целями. На своём сайте Минприроды разместило интерактивную карту пунктов приёма вторсырья и опасных отходов, в том числе электронных.⁽⁷⁴⁾ Министерство развития регионов, строительства и жилищнокоммунального хозяйства устанавливает нормы и правила обращения с бытовыми отходами и обеспечивает координацию действий с местными органами власти и заинтересованными сторонами. В частности, на местном уровне необходимо организовать сбор, утилизацию бытовых отходов и разработку локальных программ по управлению отходами, а также контролировать рациональное использование ресурсов на местной территории и закрытие несанкционированных и неконтролируемых свалок. Но в настоящее время не существует эффективных систем учёта, отчётности или мониторинга в области управления электронными отходами.

В проекте РОП уточняется список заинтересованных сторон, ответственных за управление электронными отходами в стране.

На сегодняшний день система РОП в стране начала внедряться, но соответствующее законодательство всё ещё находится в стадии разработки. В частности, проект закона Украины об обращении с отходами был принят Верховной Радой Украины в первом чтении 21 июля 2020 года и сейчас находится на доработке. После создания и полноценного запуска системы РОП управление электронными отходами будет осуществляться при содействии следующих субъектов:

- Потребители (домохозяйства и другие пользователи)
- Производители ЭО и импортеры батарей и аккумуляторов, которые осуществляют первичное размещение товаров на рынке
- Дистрибьюторы (торговые сети) - дистрибьюторы товаров исключительно конечным потребителям.
- Организации РОП («ОРОП»)/импортеры или индивидуальные системы, являющиеся неправительственными и некоммерческими организациями
- Координационный орган для ОРОП – организация, координирующая ОРОП и индивидуальные системы, обеспечивающие предоставление услуг для всех муниципалитетов.

Примером индивидуальной системы является «Центр управления отходами» в Киеве, открывший первый пункт сбора неработающей техники, который принимает старые не функционирующие телефоны, провода, компьютерные мыши, принтеры, ноутбуки и бойлеры.

⁽⁷⁴⁾ <https://ecomapa.gov.ua/>

Участники рынка, т. е. производители, сервисные центры, розничные торговцы и импортеры (экспортеры), должны будут предоставлять ежегодную отчетность. Все производители ЭЭО, батарей и аккумуляторов, осуществляющие свою деятельность в Украине, должны быть включены в Государственный реестр и предоставлять отчёты в информационные системы. На данный момент Государственная служба статистики собирает информацию об управлении отходами, но не конкретно об электронных отходах.

Также предусмотрен общий координирующий орган для распределения ответственности и проверки качества услуг.

Будет создан орган ОРОП/индивидуальных систем и финансироваться ими же. Его основные цели будут заключаться в следующем:

- Рассчитать долю рынка для каждого ОРОП и отдельной системы
- Определить территорию, на которой ОРОП и индивидуальные системы должны функционировать для обеспечения равномерного распределения услуг на общенациональном уровне
- Распределить объёмы отходов, которые необходимо собрать и переработать, между ОРОП и отдельными системами в соответствии с долей на рынке.
- Проверить достоверность данных, предоставленных производителями.
- Обеспечить одинаковое качество предоставления услуг во всех регионах Украины.

Координирующий орган будет относить муниципалитеты к ОРОП/индивидуальным системам на основе соответствующей доли на рынке у каждой организации.

Потребители могут сдавать электронные отходы в муниципальных или частных пунктах сбора, а также в розничных магазинах, которые берут на себя обязательства по возврату техники.

Государственные и местные органы власти, ОРОП и отдельные системы заключают соглашения о сотрудничестве с целью обеспечения сбора электронных отходов и использованных батареек и аккумуляторов во всех муниципалитетах на всей территории Украины. Такие соглашения определяют требования по сбору и фиксированные цены, которые будут одинаковыми для всех муниципальных пунктов сбора. Потребители могут сдавать электронные отходы, использованные батареи и аккумуляторы в муниципальные, частные или мобильные пункты сбора. Магазины розничной торговли обязаны принимать мелкие бытовые приборы, батарейки и автомобильные аккумуляторы от населения непосредственно в магазинах, а также старые крупногабаритные бытовые приборы при покупке и доставке потребителю новых приборов того же типа или с аналогичными функциями.

Механизм финансирования системы управления электронными отходами реализуется ОРОП, индивидуальными системами и самими потребителями.

Перевозка и обработка оплачиваются непосредственному поставщику услуг за счёт ОРОП или индивидуальных систем. Для этого ОРОП и индивидуальные системы заключают соглашение с компаниями по сбору и перевозке, а также с компаниями, занимающимися переработкой электронных отходов, батареек и аккумуляторов. Потребители также оплачивают сбор и переработку электронных отходов и батарей при покупке нового оборудования; фактически, стоимость этих услуг включена в цену товара. Производители перечисляют собранные средства в ОРОП или используют их, если обязанности

Украина недавно ввела механизм финансирования в сферу обращения с электронными отходами, и многие компании уже получили лицензии на деятельность в этом секторе.

производителей выполняются ими самостоятельно через индивидуальные системы. ОРОП и индивидуальные системы финансируют сбор и переработку электронных отходов и аккумуляторов. Муниципалитеты получают плату исключительно за собранные ими отходы. Услуги компаний по переработке оплачиваются с учётом прибыли, которую они получают от продажи вторсырья, образующегося в результате переработки электронных отходов. ОРОП и индивидуальные системы также финансируют информационные кампании по повышению осведомленности населения по вопросу обращения с электронными отходами и батареями.

В Украине лицензии на обращение с электронными отходами имеются более чем у ста компаний, и большинство также имеют лицензию на переработку отходов.

В Украине около 115 организаций имеют лицензии на управление электронными отходами (например, сбор, транспортировка, переработка и т. д.). Большинство из них, около 80 процентов, также имеют лицензию на переработку электронных отходов. Итак, инфраструктура страны достаточно развита для внедрения эффективной системы управления электронными отходами.

Среди проблем, стоящих на пути эффективного управления электронными отходами в Украине, можно назвать отсутствие системы отчётности и мониторинга, штрафных санкций и чётких целей по сбору отходов.

Несмотря на наличие организационной структуры и развитой инфраструктуры для управления электронными отходами в стране, Украина сталкивается с проблемами, связанными с созданием полноценной системы сбора и переработки электронных отходов. Действительно, Расширенная ответственность производителя была введена совсем недавно, и законодательство не предусматривает систему учёта, отчётности и мониторинга данных. Более того, законодательная база не определяет конкретных целевых показателей сбора электронных отходов и не предусматривает административной ответственности для тех, кто не выполняет свои обязанности в цепочке управления электронными отходами.

В Украине существует неофициальный сектор, но данные о его участии не были предоставлены.

Помимо официальной системы управления электронными отходами, описанной выше, в Украине также существует неофициальный сектор, но информации о его участии нет.

Импорт и экспорт электронных отходов

Украина является участником Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций, но ещё не подписала Минаматскую конвенцию.

В начале 2000-х годов страна присоединилась к трём основным соответствующим международным конвенциям, но до сих пор не подписала Конвенцию по ртути от 2013 года.

Официальных данных об импорте и экспорте электронных отходов нет.

Официальные отчёты Украины по Базельской конвенции, доступные за 2016-2019 годы, были проанализированы с учётом заявленных объёмов импорта и экспорта опасных отходов. Однако оказалось невозможно определить потоки импорта и экспорта электронных отходов.

Данных по бывшим в употреблении ЭЭО нет.

Таможенная служба располагает данными об импорте и экспорте ЭЭО, но не имеет данных по ЭЭО, которое было в употреблении.

Определение заинтересованных сторон

К четырём центральным органам, отвечающим за электронные отходы и управление отходами в Украине, относятся Министерство защиты окружающей среды и природных ресурсов, Министерство развития регионов, строительства и жилищнокоммунального хозяйства, Государственная таможенная служба и Государственная служба статистики. К числу других ответственных заинтересованных сторон относятся все местные органы власти на региональном уровне, Организация РОП, Координационный орган ОРОП, импортёры и экспортёры, производители и дистрибьюторы, потребители и предприятия по обработке (переработке) отходов.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство защиты окружающей среды и природных ресурсов Веб-сайт	Устанавливает общие правила обращения с отходами, включая финансовые механизмы, и участвует в разработке и принятии стратегических документов.
Министерство регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Веб-сайт	Устанавливает нормы и правила в области обращения с бытовыми отходами. Обеспечивает координацию действий местных исполнительных органов и органов местного самоуправления.
Государственная таможенная служба Веб-сайт	Организация, ответственная за отслеживание импорта и экспорта ЭЭО и электронных отходов.
Государственная служба статистики Веб-сайт	Субъект, ответственный за сбор и обработку данных.
Местные исполнительные органы и органы местного самоуправления	В обязанности этих органов входит организация процесса выполнения законодательства: организация сбора и утилизации бытовых отходов, разработка локальных программ управления отходами, контроль за рациональным использованием и безопасным обращением с отходами на своей территории, ликвидация несанкционированных и неконтролируемых свалок.
Потребители	Платят за сбор и переработку электронных отходов и аккумуляторов при покупке нового оборудования и аккумуляторов. Стоимость этих услуг входит в стоимость товаров производителей.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Импортёры, экспортёры, производители	Представляют отчеты о произведённой, импортированной и экспортированной продукции. Производители и импортеры перечисляют средства потребителей организациям РОП или используют их, если обязанности производителей выполняются ими самостоятельно через индивидуальную систему.
Дистрибьюторы	Обязаны принимать мелкие бытовые приборы, переносные батареи и автомобильные аккумуляторы отечественного происхождения непосредственно в магазинах, а также забирать старые крупногабаритные бытовые приборы при покупке и доставке потребителю нового прибора того же типа оборудования или с аналогичными функциями.
Организации РОП (ОРОП)	Коллективная система выполнения обязанностей производителя. Включает в себя неправительственные и некоммерческие организации.
Координационный орган ОРОП	Координационный орган создается и финансируется ОРОП и индивидуальными системами. Он охватывает услуги всех муниципалитетов. Его основные задачи: • Рассчитать долю рынка для каждого ОРОП и каждой отдельной системы • Определить территории, на которых должны действовать ОРОП/индивидуальные системы, для обеспечения равномерного распределения услуг на общенациональном уровне • Распределить количество отходов, которые необходимо собрать и переработать, между ОРОП/индивидуальными системами в соответствии с их долей на рынке. • Проверить достоверность данных, предоставленных производителями • Обеспечить одинаковое качество обслуживания во всех регионах Украины.
УКРПЕК Веб-сайт	Украинская упаковочно-экологическая коалиция (УКРПЕК) — это ассоциация производителей упаковки и тары для объединения усилий в защите прав своей отрасли, а также для повышения стандартов отраслевой деятельности до европейского уровня.
Лицензированные компании, работающие в сфере обращения с отходами (сбор, обработка, переработка)	Эти компании осуществляют сбор, разделение и обработку (переработку) электронных отходов. В качестве примеров можно привести Бондаревку и Львовское КП (Зеленый Львов), лицензированное с 2016 года, а также MRT System International, где используются безотходные технологии замкнутого цикла.
НПО и другие организации	Участвуют в образовательных и просветительских мероприятиях по электронным отходам и охране окружающей среды. Среди них ВЕГО «Мама 86», МБО «Экология. Право. Человек», Центр экологических инициатив «Экодия», Всеукраинская экологическая лига, Национальный экологический центр Украины.

Страна:

Таджикистан

 9,3 миллиона жителей
 143 100 км²
 Граничит с: Афганистаном, Китаем, Кыргызстаном, Узбекистаном
 ВВП на душу населения по ППС: 3 529 долларов США
 Средний размер домохозяйства: 6 человек

Законодательство:



Инфраструктура:



Уровень сбора электронных отходов: (0,8 %)



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

✗ в проекте с 2017 года

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

✗ Касательно безопасного обращения с электронными отходами и ограничений в отношении опасных веществ

Целевые показатели сбора электронных отходов:

✗

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

3 из 54 (лампы), но целевые показатели сбора отсутствуют

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

В общей сложности: 2% от объема произведённых эл. отходов



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция		30.06.2016	28.09.2016
Роттердамская конвенция	28.09.1998		
Стокгольмская конвенция	21.05.2002	08.02.2007	03.05.2007
Минаматская конвенция	-	-	-

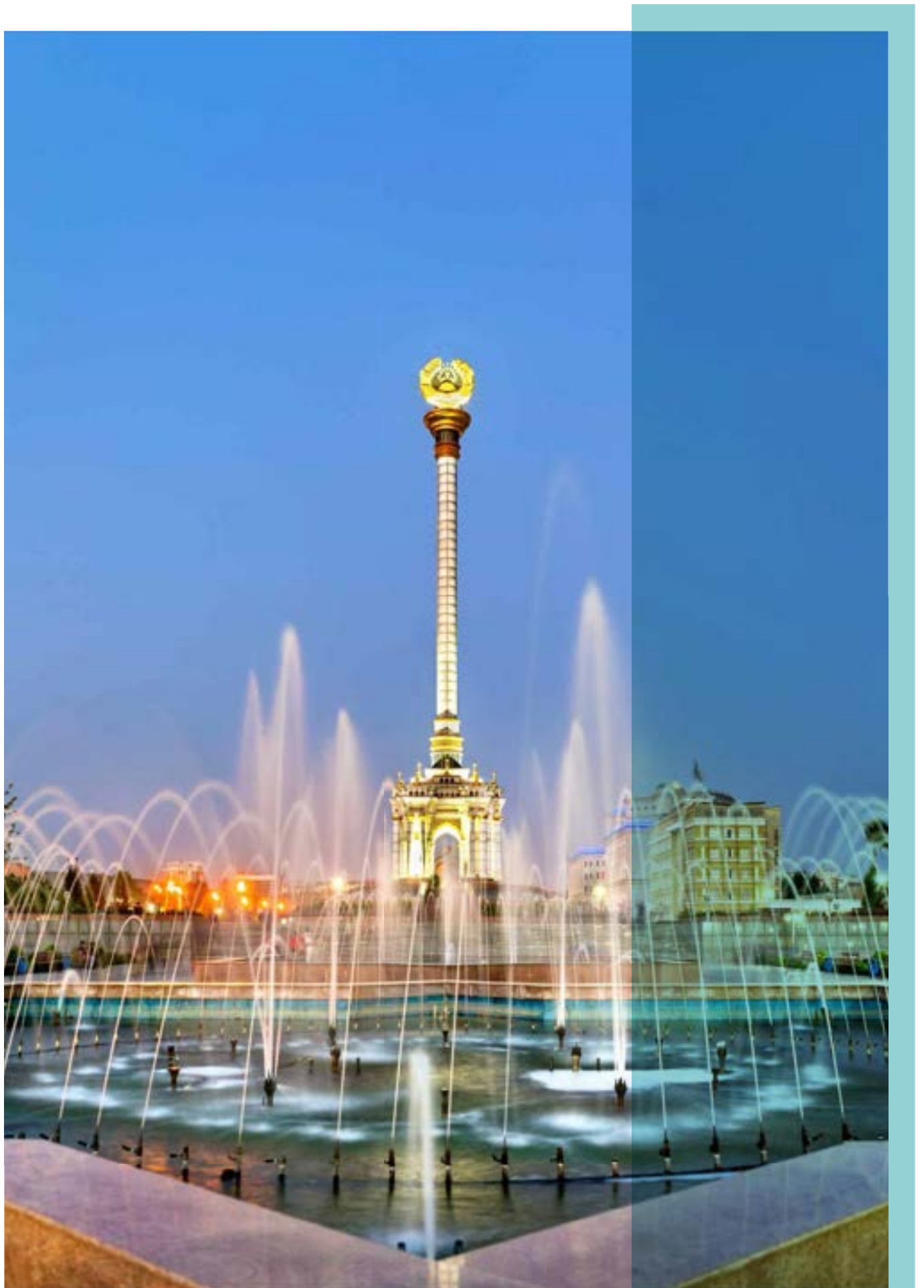
Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 23,7 кт 2,6 кг на душу населения	 12,9 кт 1,4 кг на душу населения	 0,11 кт 0,011 кг на душу населения

(Источник: УООН / ЮНИТАР / Завод по переработке отходов в Исфаре - внутренние данные)



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✓ Компания, имеющая официальное разрешение на сбор и переработку электронных отходов



Национальная законодательная база

В Таджикистане нет специального правового или нормативного документа, посвящённого электронным отходам, но в стране было подписано Душанбинское соглашение в области электронных отходов.

В Таджикистане нет специального нормативного акта, регулирующего область электронных отходов. Что касается других потоков отходов, то положения по ним определены следующими нормативными актами:

- Закон «Об отходах производства и потребления» № 4 от 2002 года.
- Закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 5 от 2004 года.
- Закон «О контроле области охраны окружающей среды» № 147 от 2001 года.
- Постановление Правительства № 97 от 3 марта 2011 года «О мерах по организации системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отработанных ртутьсодержащих ламп».

2 ноября 2018 года в Минске Постановлением Совета глав государств СНГ утверждён План действий по реализации Душанбинского Соглашения, которое Таджикистан подписал ранее

Таджикистан осуществляет утилизацию отработанных ртутьсодержащих ламп на основании специальных правовых мер.

В Таджикистане принято Постановление Правительства № 97 от 3 марта 2011 года «О мерах по организации системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отработанных ртутных ламп». Это единственный вид электронных отходов, который в настоящее время регулируется законодательством страны; он соответствует кодам УООН 0502, 0503 и 0504. Однако в стране до сих пор не решены экологические проблемы, связанные с демеркуризацией отработанных ртутных ламп.

Закон № 4 от 2002 года регламентирует управление отходами в Таджикистане и определяет ответственность за отходы, однако не в соответствии с принципом РОП.

Значительным шагом в развитии нормативно-правовой базы управления отходами стало принятие Закона Республики Таджикистан «Об отходах производства и потребления» № 4 от 2002 года [53]. Этот закон определяет компетенцию правительства в сфере управления отходами, в частности, в формировании и реализации государственной политики в области управления отходами, в надзорной деятельности, в разработке и реализации целевых программ, а также в принятии и утверждении нормативных правовых актов. Согласно указанному закону, производители или источники отходов ответственны за удаляемые отходы и обя-

заны передать их другому лицу до тех пор, пока они не будут переработаны или утилизированы в соответствии с законодательством. Ответственность производителя отходов действует только до тех пор, пока они не будут переданы следующему лицу, участвующему в цепочке управления отходами. Несмотря на использование схожей терминологии, а именно слов «производители» и «ответственность», он отличается от принципов РОП. Если собственник отходов не установлен, ответственность за них несут местные органы государственной власти. В частности, органы местного самоуправления обязаны:

- Обеспечить надлежащую утилизацию отходов, включая финансовую компенсацию вреда, нанесённого окружающей среде, за счёт лиц, несущих ответственность за отходы.
- Создавать экономические и социальные меры стимулирования для содействия переработке отходов с целью получения вторичного сырья.
- Организовывать сбор (в том числе раздельный сбор) отходов и утилизацию бытовых отходов.

Национальное законодательство регламентирует наличие разрешений и лицензий на обращение с отходами, внедрение малоотходных процессов и технологий или использование произведённых отходов в качестве продукции для других процессов, а также проведение инвентаризации отходов. Также в законодательстве установлено, что деятельность по производству опасных отходов запрещена, если отходы не могут быть удалены экологически безопасным способом.

В Таджикистане внедрена система классификации опасных отходов, деятельность в этой области лицензируется и контролируется национальной законодательной базой, несмотря на то что электронные отходы пока не подлежат специальному мониторингу.

Опасные отходы по уровню вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду разделяются на классы. Класс опасности отхода определяется его производителем в соответствии с нормативными документами, утверждаемыми уполномоченными органами в области обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического, горного и технического надзора в пределах их компетенций. Размещение опасных отходов допускается только в специально оборудованных для этих целей сооружениях на основании разрешений, выданных в установленном порядке. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами осуществляется в соответствии с Законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 5 от 2004 года. Закон включает в себя сбор, транспортировку и сброс опасных отходов, а также деятельность по эксплуатации химически опасных производственных объектов. Закон «О контроле области охраны окружающей среды» № 147 от 2001 года предусматривает контроль управления опасными отходами. На сегодняшний день в Таджикистане специальный мониторинг электронных отходов не ведётся.

Данные по сбору отходов в Таджикистане регистрируются с 2009 года, но система отчётности не содержит информации о фактически создаваемых объёмах и не содержит конкретных записей об опасных и токсичных отходах.

Европейский классификатор отходов используется для сбора статистики по бытовым отходам в Таджикистане. Данные собираются и проверяются агентством по статистике и Комитетом по охране окружающей среды. Однако в настоящее время в стране отсутствует полноценная система статистического учёта и мониторинга данных об объёме образования отходов (поскольку фактически в отчётность Агентства по статистике включаются только собранные бытовые отходы), о составе, об уровне воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а также данные о переработке отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья. Также в стране отсутствует официальная система статистической отчётности непосредственно по опасным отходам, а Агентство по статистике упразднило формы статистической отчётности по вторичным ресурсам и «Отчёт о производстве и хранении токсичных отходов».

В Таджикистане учёт количества и характеристик отработанных ртутьсодержащих ламп ведётся в пунктах сбора.

Во всех пунктах сбора, а также у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей регулярно ведётся подробный учёт отработанных ртутьсодержащих ламп. Записи регистрируются в специальном реестре, в котором указывается перемещение ртутных ламп и дата их доставки. Данные вносятся в регистрационный журнал ответственным лицом, принимающим ртутные лампы на хранение в пунктах сбора. В данных содержится информация о целостности или повреждении лампы, количестве ламп и дате получения, также отмечается лицо, сдавшее отходы.

Данные национальной статистики по электронным отходам

Информация о продажах электротехнической и электронной продукции поступает от юридических и физических лиц посредством исследований рынка, проводимых Агентством по статистике дважды в год (ориентировочно с мая по ноябрь). Классификация, используемая для торговли и производства, основана на кодах СКП - Статистического классификатора продуктов, утвержденного Статкомитетом СНГ. Но для ввозимых и вывозимых ЭЭО Таможенная служба Таджикистана использует коды Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности. Тем не менее, в настоящее время отсутствует полностью интегрированная система контроля для количественной оценки и контроля объёмов реализации ЭЭО на рынке, производимых электронных отходов, сбора и переработки электронных отходов.

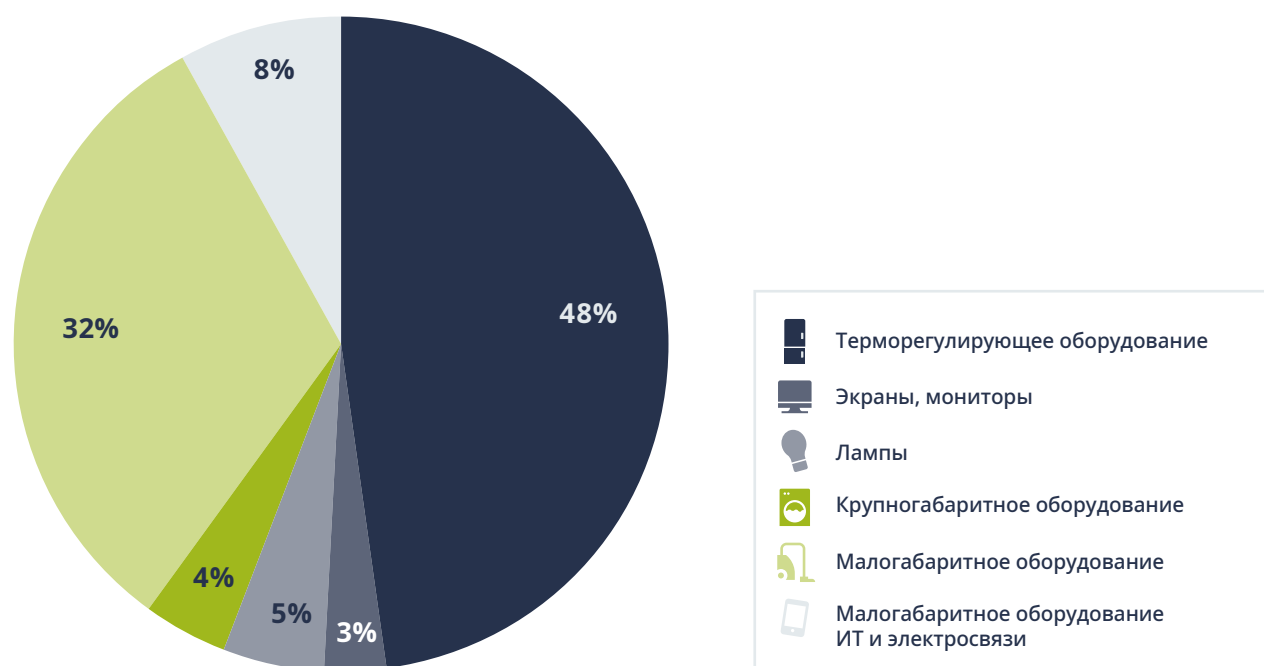
Агентство по статистике приступило к экспериментальному использованию гармонизированной структуры УООН/ЮНИТАР для составления статистики электронных отходов, но работа ещё не завершена. Поэтому на данном этапе для количественной оценки основных показателей статистики электронных отходов по Таджикистану использовались внутренние данные УООН/ЮНИТАР. В частности, поскольку данные об импорте и экспорте ЭЭО, имеющиеся в Базе статистических данных ООН по торговле товарами, не позволяют составить достаточно длинный временной ряд, в качестве отправной точки были использованы данные по Молдове, которые были скорректированы пропорционально количеству жителей в стране. Выбор Молдовы в качестве страны для сопоставления с точки зрения экономического развития является результатом анализа ВВП стран региона на душу населения различных за 2009-2019 годы (Рисунок 27).

Рисунок 27. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Таджикистане



Объём реализации ЭЭО на рынке Таджикистана за последнее десятилетие увеличился на 54%, с 1,7 кг на душу населения в 2010 году до 2,6 кг на душу населения в 2019 году. Объём реализации ЭЭО на рынке Таджикистана увеличился на 54% с 1,7 кг на душу населения (12,7 кт) в 2010 году до 2,6 кг на душу населения (23,7 кт) в 2019 году. Средний по региону объём реализации ЭЭО на рынке составляет 10,0 кг на душу населения, таким образом, объём реализации ЭЭО на рынке Таджикистана на душу населения составляет примерно 1/4-ю часть от среднего показателя по региону СНГ+.

Рисунок 28. Доли категорий в объеме реализации ЭЭО на рынке (2019)



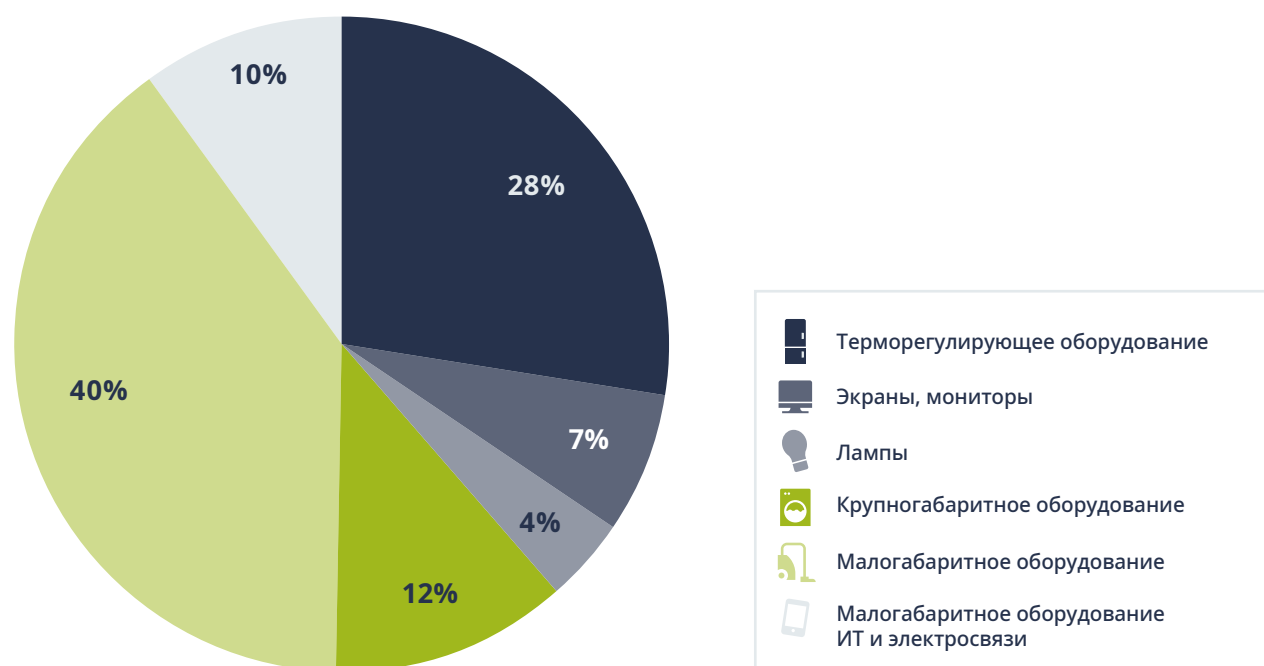
Почти половину (48 процентов) оборудования, реализуемого на рынке, составляет оборудование для терморегуляции (Кат. I), а именно 1,2 кг на душу населения за 2019 год. Напротив, крупногабаритное оборудование (Кат. IV), а также экраны и мониторы (Кат. II) представляют две категории с наименьшей долей, составляющей 0,11 кг на душу населения (4 процента) и 0,07 кг на душу населения (3 процента), соответственно (Рисунок 28).

Данные по внутреннему производству ЭЭО для Таджикистана отсутствуют.

Таджикистан в основном опирается на импорт ЭЭО. Конкретные данные о количестве ЭЭО, произведённых в стране, получить не удалось.

Данные по ЭЭО внутреннего производства предоставляются всеми организациями и предприятиями, зарегистрированными в бизнес-реестре, в соответствии с «Программой статистических работ», которая ежегодно утверждается Правительством Республики Таджикистан. Некоторую информацию можно получить из формы статистического отчета № 1 о производстве. По информации Агентства по статистике, ЭЭО в Таджикистане обычно импортируются из Беларуси и Турции, в то время как экспорт осуществляется в Китай, хотя и в меньших объемах.

Рисунок 29. Доля категорий в объеме произведённых электронных отходов (2019)



Объем производимых в Таджикистане электронных отходов увеличился почти в три раза с 0,5 кг на душу населения в 2010 году до 1,4 кг на душу населения в 2019 году.

Количество электронных отходов, производимых в Таджикистане, неуклонно растет: с 0,5 кг на душу населения (4,0 кт) в 2010 году до 1,4 кг на душу населения (12,9 кт) в 2019 году. Однако эти показатели всё ещё более чем в шесть раз ниже среднего значения по региону, который в 2019 году составил 8,7 кг на душу населения.

Наибольшую долю электронных отходов, произведенных в 2019 году, составляет малогабаритное оборудование (Кат. V), а именно 0,5 кг на душу населения (40 процентов), затем следует терморегулирующее оборудование (Кат. I) с 0,4 кг на душу населения (28 процентов). Наименьшая доля производимых электронных отходов на душу населения приходится на лампы (Кат. III) и составляет 0,06 кг на душу населения (4 процента) (Рисунок 29).

В Таджикистане за 2018-2019 годы было собрано 0,001 кг компьютеров на душу населения и 0,01 кг ламп на душу населения.

В настоящее время в Таджикистане есть только одно предприятие с лицензией на сбор и переработку электронных отходов. Оно расположено в городе Исфара. Согласно внутренним данным за 2018 и 2019 годы, ему удалось собрать 0,001 кг на душу населения (7,0 т) выброшенного компьютерного оборудования, 0,2 т выброшенных батареек и один миллион выброшенных ламп (при среднем весе единицы 0,1 кг это 0,1 кт ламп).

Система обращения с электронными отходами

В Таджикистане за управление отходами отвечают муниципалитеты, и в настоящее время не осуществляется существенного раздельного сбора и переработки электронных отходов.

Ответственность за надлежащее управление отходами в Таджикистане лежит на муниципальных властях страны. Условия для раздельного сбора электронных отходов и их переработки еще не созданы, несмотря на достаточную осведомленность заинтересованных сторон о проблемах, которые возникают в результате небрежного обращения с электронными отходами. Обычная практика потребителей, использующих существенную часть ЭЭО, ограничивается либо хранением использованных ЭЭО дома, либо выбрасыванием их на свалку вместе с другими бытовыми отходами. В Таджикистане существует культура ремонта, поэтому часть оборудования ремонтируется и используется повторно, тогда как не подлежащее ремонту оборудование оказывается на свалках. Так же происходит и у официальных мусоросборщиков, которые выбрасывают электронные отходы на свалки вместе с другими смешанными бытовыми отходами. Официальный сектор вторичной переработки развит слабо.

Лицензию на управление электронными отходами получил единственный завод в Исфаре, который за последние два года собрал 7,2 тонны компьютеров и батарей, но должных работ по переработке ещё не проводилось.

В 2018 году в стране только один частный предприниматель – Рахимов А. – получил лицензию на сбор и утилизацию ЭЭО от Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Таджикистана. Рахимов А. осуществляет сбор всех видов электронных отходов, которые затем хранятся на заводе электронных отходов в Исфаре. В общей сложности за 2018 и 2019 годы завод в Исфаре собрал один миллион ртутных ламп (коды УООН 0502, 0503 и 0504), 200 кг отработанных батареек и 7 тонн отработанного компьютерного оборудования (коды УООН 0302 и 0303). Мероприятия по переработке и безопасной утилизации ртутных ламп, батарей и компьютерного оборудования планировалось начать в 2020 году с применением установок для утилизации люминесцентных ламп Ecotrom 2U. Также был заключен договор на импорт из Российской Федерации установки УРЛ-2м для обезвреживания отходов. На данный момент сбор и хранение электронных отходов и батареек осуществляются на заводе, но в связи с финансовыми проблемами завод не может принимать неперерабатываемое оборудование.

Таджикистан стимулирует сбор ртутьсодержащих ламп посредством специальных законодательных актов и пунктов сбора

Правительство Республики Таджикистан приняло ряд мер по управлению ртутными отходами. В 2009 году правительство приняло решение о повсеместном использовании ртутных энергосберегающих ламп вместо обычных ламп накаливания. Как следствие, за последнее время по указанию Комитета по охране окружающей среды и Государственного унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства «Manzilii kommunali» (ГУП ЖКХ) во всех городах, районах и органах самоуправления страны должны быть созданы пункты сбора ртутьсодержащих ламп. В настоящее время в Таджикистане действует 1 763 пункта сбора, которым к январю 2020 года суммарно за 2018 и 2019 годы удалось собрать 1 168 495 ртутных ламп.

В Таджикистане утилизация электронных отходов осуществляется экологически безопасным способом на одном лицензированном предприятии, которое уже разработало правила и систему сбора ртутьсодержащих ламп.

Несмотря на шаги, предпринятые в рамках Постановления Правительства РТ № 97 от 3 марта 2011 года «О мерах по организации системы обезвреживания, сбора, хранения, транспортировки и утилизации отработанных ртутьсодержащих ламп», вопрос демеркуризации собранных отработанных ртутьсодержащих ламп остается актуальным для страны.

В Таджикистане существует неофициальный сектор, который действует через торговцев ломом или неформальные пункты сбора без каких-либо мер по обеспечению безопасности для окружающей среды.

Неофициальная переработка электронных отходов довольно распространена в Таджикистане и является прибыльной в первую очередь благодаря более низким операционным затратам по сравнению с официальными предприятиями по переработке. В основном, сбор отходов осуществляется посредниками, забирающими имеющиеся электронные отходы непосредственно из квартир. Сами владельцы часто доставляют электронные отходы в (неофициальные) пункты сбора. Неофициальный сбор и переработка электронных отходов предполагают трудоёмкую и зачастую опасную ручную разборку оборудования с использованием простых инструментов для быстрого разделения материалов, причём эта разборка в основном ограничивается извлечением наиболее ценных и доступных компонентов.

Импорт и экспорт электронных отходов

Таджикистан стал участником Базельской конвенции в 2016 году.

Импорт и экспорт электронных отходов регулируется Базельской конвенцией, которая была подписана Таджикистаном и вступила в силу в 2016 году.

Национальное законодательство разрешает трансграничную перевозку отходов только для переработки.

Законодательством в Таджикистане запрещён ввоз опасных грузов и товаров, так как он создает угрозу возникновения и распространения инфекционных заболеваний или массовых неинфекционных заболеваний (отравлений). Ввоз отходов с целью захоронения и обезвреживания запрещен в стране. Любая трансграничная перевозка отходов для их использования в качестве вторичного сырья осуществляется только с разрешения, выданного уполномоченным органом по управлению отходами и другими уполномоченными государственными органами.

Для регистрации потоков импорта и экспорта ЭЭО в Таджикистане используются коды ТН ВЭД.

Данные об импорте и экспорте ЭЭО могут быть получены Таможенной службой через классификатор Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности.

Данные для отчетности по Базельской конвенции официально отсутствуют.

Ежегодных отчётов Таджикистана по Базельской конвенции обнаружить не представлялось возможным, поэтому потоки импорта и экспорта электронных отходов не поддаются количественной оценке.

В последние годы импорт подержанных ЭЭО был ограничен по причине повышения тарифов и законодательных запретов.

Согласно информации, предоставленной Агентством по статистике, до 2014-2015 гг. В Таджикистане был большой объём импорта подержанных ЭЭО. В настоящее время действует запрет на импорт подержанных ЭЭО старше определенного количества лет, а также применяется более высокий тариф на импорт подержанных ЭЭО.

Определение заинтересованных сторон

Два национальных органа, отвечающих за управление отходами и электронными отходами в Таджикистане, — это Комитет по охране окружающей среды при Правительстве (решает вопросы политического характера) и Агентство по статистике при Правительстве (решает статистические вопросы). Также, муниципалитеты отвечают за утилизацию отходов на своих территориях. Кроме того, одной из заинтересованных сторон является Фонд поддержки гражданских инициатив. Это общественное объединение, которое инициировало ряд мероприятий по повышению осведомлённости о надлежащем управлении электронными отходами.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Комитет по охране окружающей среды при Правительстве Веб-сайт	Разработка и внедрение политик и законодательства, а также контроль в сфере обращения с отходами.
Агентство статистики при Правительстве Веб-сайт	Агентство ведет статистику по бытовым отходам и учёт произведённой и проданной электронной продукции. В стране нет официальной статистической отчётности по опасным отходам.
Министерство промышленности и новых технологий	Отвечает за все новые технологии в Таджикистане. В частности, министерство может предоставить некоторым производителям квоту (мандат) на импорт ресурсосберегающих технологий. Основной упор делается на привлечение ресурсосберегающих и зелёных технологий.
Муниципалитеты	Ответственность за управление отходами в муниципалитетах.
Общественное Объединение «ФПИ, Дастгири-Центр» Веб-сайт	Фонд поддержки гражданских инициатив. Инициатирует различные мероприятия по информированию общественности о надлежащем обращении с электронными отходами.

Страна:

Армения

 3 миллиона жителей
 29 743 км²
 Граничит с: Азербайджаном, Грузией, Ираном, Турцией
 ВВП на душу населения по ППС: 9 457 долларов США
 Средний размер домохозяйства: 3,8 человек

Законодательство:

● ● ● ● ●

Инфраструктура:

● ●

Уровень сбора электронных отходов: (0,1 %)



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

✗ в процессе подготовки с 2018

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

✗

Целевые показатели сбора электронных отходов:

✗

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

0 из 54

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

В общей сложности: 0% объёма произведённых электронных отходов



0%



0%



0%



0%



0%



0%



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция		01.10.1999	30.12.1999
Роттердамская конвенция	11.09.1998	26.11.2003	24.02.2004
Стокгольмская конвенция	23.05.2001	26.11.2003	17.05.2004
Минаматская конвенция	10.10.2013	13.12.2017	13.12.2017

Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 44,2 кт 14,8 кг на душу населения	 14,9 кт 5,0 кг на душу населения	 0 кт 0 кг на душу населения

(Источник: Армстат / УООН / ЮНИТАР)



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✗



Национальная законодательная база

В Армении электронные отходы частично рассматриваются в рамках общей правовой системы управления отходами.

Правовая система регулирования отходами в стране закладывает основу для надлежащего обращения с отходами, которое должно осуществляться в соответствии с установленными процедурами. Однако применение действующих правил обращения с электронными отходами в настоящее время очень ограничено, поскольку электронные отходы, за исключением ртутных ламп и люминесцентных ламп, ещё не входят в перечни особых отходов. По этой причине учёт и отчётность по электронным отходам не ведётся, а стратегия и конкретное законодательство по управлению электронными отходами отсутствуют.

Основным законодательным актом в сфере обращения с отходами в Армении является Закон об отходах от 21 декабря 2004 г. № ЗР-159⁽⁷⁵⁾.

Закон об отходах, который является основным ориентиром для сектора отходов, регулирует правовые и экономические основы деятельности, связанной со сбором, транспортировкой, хранением, обработкой и переработкой, а также утилизацией отходов. Документ также вводит меры по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Кроме того, в 2011 году в Армении был принят Закон об утилизации отходов и санитарной очистке. В соответствии с национальным законодательством в сфере обращения с отходами принимаются следующие меры:

- Классификация отходов
- Государственная регистрация отходов
- Лицензирование и выдача разрешений на обращение с опасными отходами
- Регистрация мест образования и переработки отходов, а также полигонов для захоронения отходов
- Отслеживание процессов утверждения проектов по обращению с отходами.
- Проведены мероприятия по государственному кадастру отходов, который в настоящее время ведётся в бумажном формате и скоро будет переведён в электронный формат.

Принятая в стране классификация отходов очевидным образом не включает электронные отходы.

В Армении отходы классифицируются согласно следующим нормативным актам:

- Постановлению Правительства Армении «Об установлении порядка государственной регистрации отходов» (2006 г.) и «Об установлении порядка ведения Государственного кадастра отходов» (2007 г.).

- Приказу Министерства охраны природы № 342-Н от 26 октября 2006 г. «Об утверждении перечня отходов производства (включая недропользование) и потребления, образующихся в Республике Армения».
- Приказу Министерства охраны природы Армении № 430-Н от 25 декабря 2006 г. «Об утверждении Перечня отходов, классифицируемых по степени опасности».

Два Постановления Правительства устанавливают порядок государственной регистрации отходов и последующего ведения Государственного кадастра отходов. В первом Приказе представлен перечень опасных и неопасных отходов, систематизированный по происхождению, физическому состоянию, опасным свойствам и степени вредного воздействия на окружающую среду. Второй Приказ вводит перечень отходов по классам опасности. В эти списки включены отходы ртутных ламп и люминесцентных ламп, однако не затрагивают другие виды электронных отходов.

В 2001 году Армения приняла закон и постановление, которые регулируют лицензирование деятельности, связанной с опасными отходами.

В 2001 году в стране был принят закон, регулирующий лицензирование деятельности, связанной с обращением с опасными отходами. Кроме того, для обеспечения его применения было принято Постановление «Об утверждении порядка лицензирования деятельности по обращению с опасными отходами в Армении». Такие лицензии выдаются Министерством окружающей среды на основании заключения межведомственной комиссии, состоящей из представителей компетентных органов государственной администрации и отраслевых экспертов.

Армения подписала Душанбинское соглашение об электронных отходах.

Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан и Узбекистан подписали Душанбинское соглашение об электронных отходах. План мероприятий по реализации данного Соглашения был утвержден 2 ноября 2018 года в Минске Постановлением Совета глав государств СНГ. Целью Соглашения является содействие созданию региональной системы управления электронными отходами в государствах-участниках и максимальное вовлечение таких отходов в экономический круг в качестве источника вторичных материальных ресурсов путем развития наилучших доступных технологий. Соглашение предусматривает сотрудничество государств в совершенствовании правового регулирования на основе единых подходов, классификации таких отходов и гармонизации стандартов.

В Армении готовится Программа Расширенной ответственности производителей по электронным отходам.

Создание системы Расширенной ответственности производителей в Армении планируется реализовать в соответствии с дорожной картой Соглашения о всеобъемлющем и расширенном партнерстве между ЕС и Арменией, которая была принята Указом премьер-министра от 01.06.2018 № 666-N. В частности, Армения обязана ввести принцип «загрязнитель платит». К 2024 году в рамках Расширенной Ответственности Производителей также будет установлен механизм полного возмещения затрат путём сближения национального законодательства в соответствии с Директивой 2008/98/ЕС по отходам.

Обсуждаются процедуры представления данных об электронных отходах.

Армения начала процесс присоединения к Соглашению «О сотрудничестве государств-участников СНГ в области обращения с отходами электронного и электротехнического оборудования» от 1 июня 2018 года. После ратификации Соглашения, будут определены ответственные органы по координации реализации Соглашения.

Для реализации Соглашения будет создана Рабочая группа, в ответственность которой будет входить:

- Разработка и утверждение основных документов рабочей группы (статус, положения, план мероприятий)
- Определение/установление и утверждение Перечня нормативно-правовых актов в области электронных отходов, подлежащих широкому внедрению, включая процедуры по регулированию трансграничных перевозок электронных отходов
- Сбор и обмен/распространение информации о применении принятых правовых /законодательных актов и нормативно-технической документации государств-участников, входящих в СНГ
- Разработка и утверждение мер таможенного регулирования трансграничных перевозок электронных отходов в странах СНГ на основе требований Базельской конвенции о контроле перемещения через границу опасных электронных отходов и их утилизации
- Подготовка форм и ведение национальных статистических данных об объёмах образования, накопления и обработки электронных отходов
- Подготовка рекомендаций по оптимизации нагрузок для управляющих электронными отходами субъектов

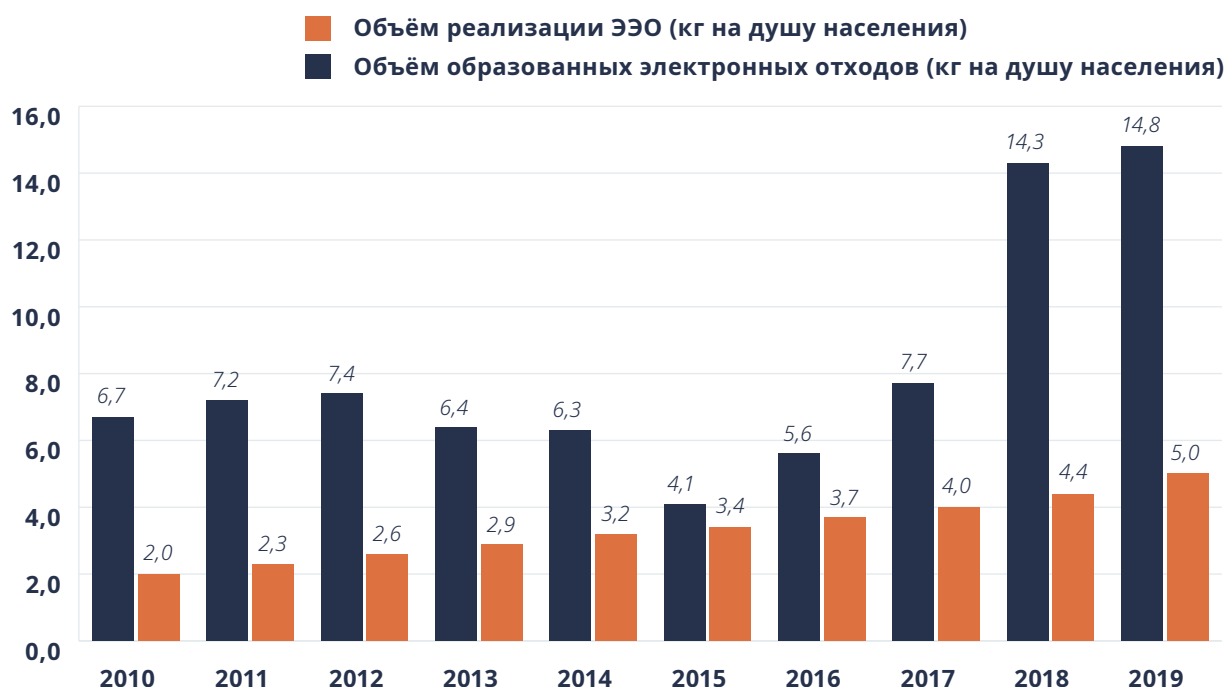
Данные национальной статистики по электронным отходам

В настоящее время никакая статистика по электронным отходам не собирается и не передаётся в ведомство властей.

Данные и информация об импорте, экспорте и образовании электронных отходов доступны как в таможенных органах, так и в Министерстве окружающей среды Армении, но они объединены с другими потоками отходов.

Тем не менее, с помощью данных об импорте, экспорте и образовании электронных отходов, доступных на сайте Комитета по статистике Армении (Армстат)⁽⁷⁶⁾, можно было определить основные статистические показатели по электронным отходам в Армении. В частности, применённые данные были получены по выпуску основных товаров в промышленных организациях⁽⁷⁷⁾ и из раздела баз данных Армстата по внешней торговле Арменией⁽⁷⁸⁾. В официальных данных Комитета по статистике доступны показатели до 2019 года (Рисунок 30).

Рисунок 30. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведенных электронных отходов в Республике Армения



Объём реализации ЭЭО колебался между 6,7 кг на душу населения и 7,7 кг на душу населения с 2010 г. до 2017 г., после этого вырос до 14,8 кг на душу населения в 2019 году.

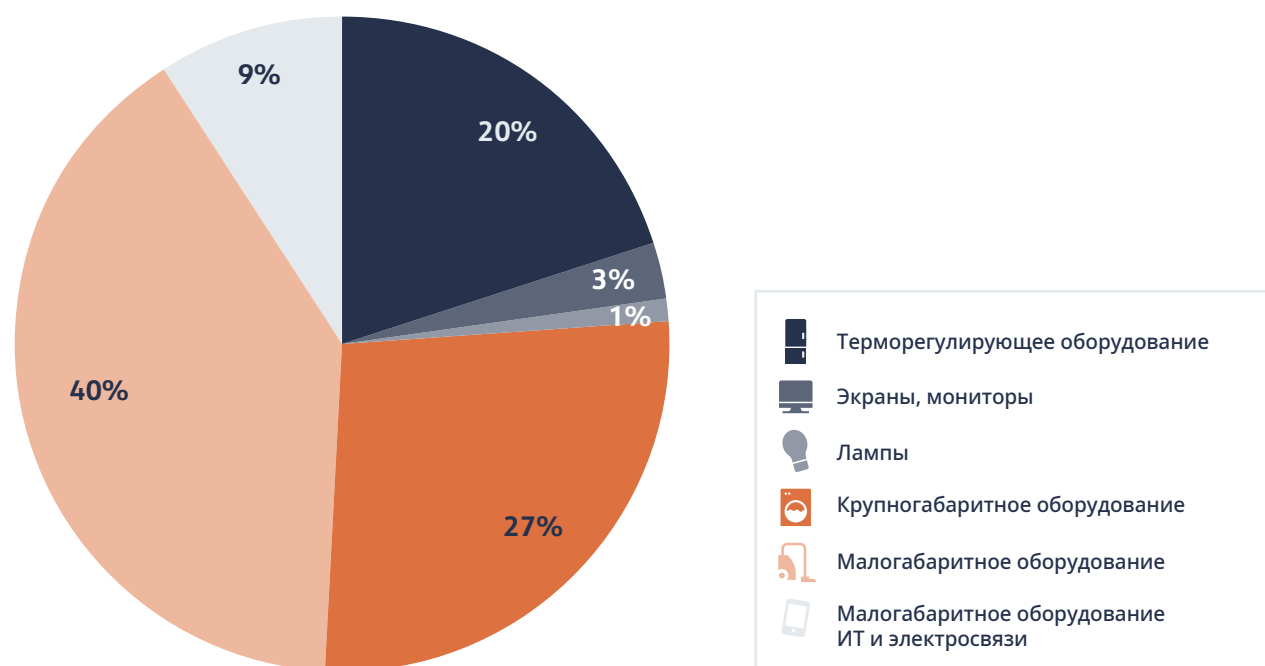
Объём реализации ЭЭО колебался между 6,7 кг на душу населения и 7,7 кг на душу населения с 2010 по 2017 год. В объёме реализации ЭЭО наблюдалось два пика в 2018 и 2019 годах: 14,3 кг на душу населения (42,7 кт) и 14,8 кг на душу населения (44,2 кт), соответственно. Некоторые из кодов УООН, которые больше всего сказались на увеличении, – это центральное отопление (код УООН 0001), с 0,5 кг на душу населения в 2017 году до 2,9 кг на душу населения в 2018 году, посудомоечные машины (код УООН 0102) – с 0,07 кг на душу населения в 2018 году до 0,4 кг на душу населения в 2018 году, принтеры (код УООН 0304) – с 0,05 кг на душу населения в 2017 году до 0,5 кг на душу населения в 2018 году и 0,9 кг на душу населения в 2019 году, профессиональные осветительные устройства (код УООН 0507) – с 0,3 кг на душу населения в 2018 году до 1,1 кг на душу населения в 2019 году, и бытовые приборы (код УООН 0601) – с 0,1 кг на душу населения в 2017 году до 0,4 кг на душу населения в 2018 году и 0,3 кг на душу населения в 2019 году.

⁽⁷⁶⁾ <https://armstat.am/en/>.

⁽⁷⁷⁾ <https://armstat.am/en/?nid=82&id=2196>.

⁽⁷⁸⁾ <https://www.armstat.am/en/?nid=778>.

Рисунок 31. Доля категорий в объеме реализации ЭОО (2019 г.)



Крупногабаритное и малогабаритное оборудование (Кат. IV и V) имели самую высокую долю объема реализации ЭО (67 процентов) в 2019 году. В частности, на долю объема реализации малогабаритного оборудования в 2019 году пришлось 6,0 кг на душу населения, а на крупногабаритное оборудование 3,9 кг на душу населения. Наименьшая доля пришлась на лампы. В 2019 году их объем реализации составил 0,1 кг на душу населения (Рисунок 31).

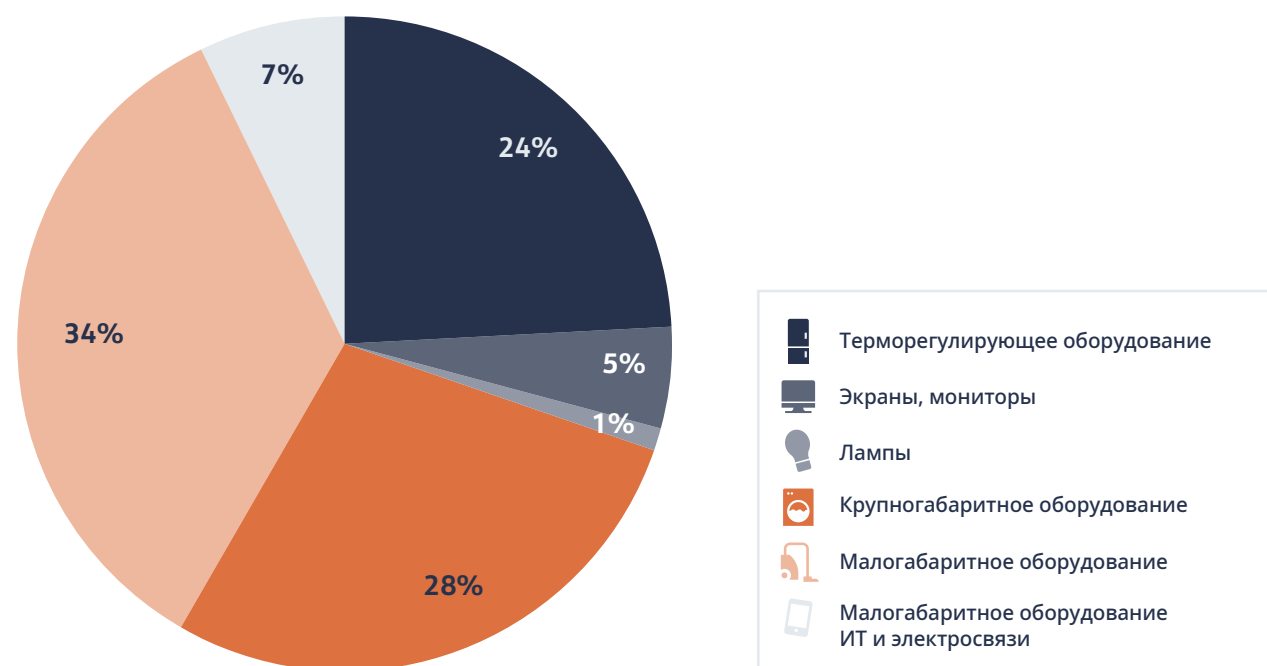
Внутреннее производство ЭОО составляло в среднем 0,01 кг на душу населения в год в период с 2010 по 2019 год.

Хотя объем реализации ЭО в Армении зависит в основном от импорта, с 2010 по 2019 год в стране было зарегистрировано в общей сложности 1,3 кт ЭО (0,44 кг на душу населения), произведенного внутри страны. В 2018 и 2019 годах внутреннее производство Армении в основном пришлось на:

- Кат. II, экраны, мониторы: ноутбуки, включая планшеты (код УООН 0303)
- Кат. III, лампы: компактные люминесцентные лампы (код УООН 0502)
- Кат. IV, крупногабаритное оборудование: фотоэлектрические панели (код УООН 0002), профессиональные осветительные устройства (код УООН 0507), профессиональные устройства контроля и отслеживания (код УООН 0902)
- Кат. V, малогабаритное оборудование: прочие малогабаритные бытовые приборы (код УООН 0201), бытовые осветительные устройства (код УООН 0506), бытовые приборы (код УООН 0601), бытовые устройства контроля и отслеживания (код УООН 0901)
- Кат. VI, Малогабаритное оборудование ИТ и электросвязи: мобильные телефоны (код УООН 0306), музыкальные инструменты, радио, устройства звукового формата высокого качества (включая комплекты из микрофона и наушников) (код УООН 0403) и видео (например, видеомэгнитофоны, DVD, Blu-Ray, телевизионные приставки, код УООН 0404)

В частности, в Армении произвели 0,3 кт (0,12 кг на душу населения) фотоэлектрических (ФЭ) панелей с 2017 по 2019 год.

Рисунок 32. Доля категорий в объеме образованных электронных отходов (2019 г.)



Объем электронных отходов почти утроился за 10 лет, с 2,0 кг на душу населения в 2009 году до 5,5 кг на душу населения в 2019 году.

Объем электронных отходов в Республике Армения неуклонно увеличивался с 2,0 кг на душу населения (6,0 кт) в 2010 г. до 5,0 кг на душу населения (14,9 кт) в 2019 г.

В объемах электронных отходов, образованных в 2019 году, насчитывалось 34 процента малогабаритного оборудования (кат. V), или 1,7 кг на душу населения, за которым следовало крупногабаритное оборудование (кат. IV) с 1,4 кг на душу населения (28 процентов) и терморегулирующее оборудование (кат. I) с 1,2 кг на душу населения (24 процента) (Рисунок 32).

Экологически безопасное обращение с электронными отходами близко к нулю.

Электронные отходы в Армении не собираются отдельно. В настоящее время не существует конкретной цели по переработке электронных отходов, поэтому количество электронных отходов, официально собираемых и перерабатываемых в стране, вероятно, близко к 0 кг на душу населения. Единственные доступные данные по экологически безопасному обращению с электронными отходами были найдены в опроснике ЕЭК ООН 2014 года, где этот показатель составлял 0,01 кт (0,004 кг на душу населения).

Система обращения с электронными отходами

В Армении ещё нет официальной системы сбора и обработки электронных отходов, но продолжается работа по улучшению системы обращения с отходами.

В стране создана рабочая группа в области управления отходами, их переработки и утилизации для координации деятельности на национальном уровне. Группа была создана по решению премьер-министра Армении и возглавляется главным советником. В этой связи была разработана Программа, направленная на улучшение сбора, в первую очередь сортировки и утилизации твердых бытовых отходов. В настоящее время Программа находится на стадии утверждения и обсуждения с заинтересованными сторонами.

Большая часть электронных отходов управляется неофициальным сектором и попадает на свалки.

В Армении, как и в других странах региона, существуют предпосылки для развития обработки и переработки электронных отходов, но недостаточный сбор этого типа отходов препятствует надлежащему развитию. Ситуация осложняется ещё и тем, что определенное количество электронных отходов перерабатывается нелегально. В этой связи Экологическим центром Акопяна Американского университета Армении (АУА) при поддержке Фонда исследований Манукяна Саймона и правительства Армении в 2019 году было проведено исследование «Республика Армения: исследование количества и состава отходов». Было изучено количество и состав электронных отходов наряду с другими потоками отходов. Один из результатов исследования [54] показал, что доля электронных отходов в смешанных остаточных отходах из пробоотборников, доставленных на свалки, соответствует очень низкому проценту (около 0,3 процента, что эквивалентно примерно 13 кг на 4 тонны), что означает, что в стране действует неофициальная система утилизации электронных отходов. Действительно, потребители выбрасывают большую часть электронных отходов (например, мелкую бытовую технику, батареи, лампы и т.д.) в контейнеры для смешанных остаточных отходов. Наиболее ценные материалы (например, драгоценные, чёрные и цветные металлы), а также компоненты и узлы, пригодные для повторного использования в качестве запасных частей, затем извлекаются из электронных отходов среднего и крупного размера неофициальными сборщиками и сортировщиками, а остальные части, включая опасные вещества, обычно отправляются на свалки.

На сегодняшний день нет точной информации о роли неофициального сектора в Армении. Количество электронных отходов, собранных и переработанных неофициально, неизвестно. Их объёмы, вероятно, будут меняться с течением времени.

Учитывая, что в стране нет экологически безопасной системы управления электронными отходами, всё количество образующихся электронных отходов, вероятно, либо смешивается с другими остаточными отходами и, таким образом, отправляется на утилизацию или сжигание, либо неофициально собирается и перерабатывается с использованием ненадлежащих видов обработки для извлечения ценных материалов.

Армения в настоящее время совершенствует свою систему обращения с электронными отходами, также активно разрабатывается система РОП для электронных отходов.

Импорт и экспорт электронных отходов

Импорт и экспорт опасных отходов регулируется в соответствии с требованиями Базельской конвенции о контроле за трансграничным перемещением опасных отходов и их утилизацией.

В Армении, как и в других странах ЕАЭС, нет явного запрета на импорт электронных отходов. Двумя существующими нормативными актами страны являются:

- Постановление Правительства Армении № 90-Н от 5 февраля 2015 года «*Об утверждении перечней отдельных товаров, запрещенных и подпадающих под ограничения при таможенном оформлении, форм лицензий и заявлений на экспорт и импорт товаров*», устанавливающие особенности выдачи лицензий на экспорт и импорт некоторых товаров»⁽⁷⁹⁾.
- Постановление Правительства Армении от 25 декабря 2014 г. № 1524-Н «*Об утверждении перечней товаров, запрещенных и подпадающих под ограничения при таможенном оформлении, создании уполномоченных органов и утверждении процедуры выдачи лицензий и разрешений на экспорт и/или импорт товаров*»⁽⁸⁰⁾.

Импорт и/или экспорт электронных отходов разрешен на условиях лицензирования, но запрещен для ртутных ламп и люминесцентных ламп.

В Армении запрещен импорт отработанных ртутных ламп и люминесцентных ламп (коды УООН 0502, 0503, 0504). Однако импорт и/или экспорт электронных отходов и компонентов электронных отходов, включая батареи, ртутные выключатели и стекло из ЭЛТ, разрешаются при наличии лицензий об опасных отходах. Перевозчики могут получить разрешение на перемещение через границу с отходами, включая электронные отходы, после предоставления таможенным органам лицензий, выданных Министерством окружающей среды. К другой категории отходов, запрещенных для трансграничных перевозок, являются отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи, отработанное стекло (также из ЭЛТ), содержащее активное покрытие, и отходы, содержащие загрязняющие вещества выше определенных концентраций (например, мышьяк, ртуть, ПХД, полибромированные дифенилы и т.д.).

В 2016-2019 годы официальных данных об импорте и экспорте электронных отходов не поступало.

В ходе анализа ежегодных отчетов для Базельской конвенции за 2016-2019 годы не удалось получить или рассчитать данные конкретно по электронным отходам и компонентам электронных отходов.

Невозможно подсчитать объём импортированного или экспортированного отработанного ЭЭО.

Поскольку в Армении отсутствует статистика по импорту и экспорту использованных ЭЭО, количественно оценить эти объёмы не представляется возможным.

⁽⁷⁹⁾ <https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=95600>.

⁽⁸⁰⁾ <https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=95134>.

Определение заинтересованных сторон

В Армении пять министерств и государственных органов вовлечены в сектор отходов и могут играть определённую роль в управлении электронными отходами в стране, а именно: Министерство окружающей среды, Министерство территориального управления и инфраструктуры, Инспекционный орган по охране природы и недр, Комитет по статистике и Таможенная служба. Ниже указаны роль и обязательства каждой заинтересованной стороны.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство окружающей среды Веб-сайт	Выдача разрешений и лицензий на перемещение через границу с опасными отходами, в том числе электронными отходами.
Таможенная служба Веб-сайт	Ведение реестра по учёту импорта и экспорта товаров, в том числе ЭЭО.
Комитет по статистике Веб-сайт	Ответственен за следующие публикации: • Внешнеторговые базы данных; • Образование и перемещение промышленных отходов по классам опасности; • Объём смешанных остаточных отходов, доставленных к сборщикам и операторам по переработке.
Инспекционный орган по охране природы и недр Армении Веб-сайт	Ведение реестра на основе статистической отчётности об образовании, обработке и утилизации отходов. Отчёт предоставляется юридическими лицами, осуществляющими деятельность по обращению с отходами производства и потребления.
Министерство территориального управления и инфраструктуры Веб-сайт	Уполномоченный орган в области вывоза мусора на территории Армении.

Страна:

Узбекистан



33,2 миллиона жителей



448 978 км²



Граничит с: Афганистаном, Казахстаном, Кыргызстаном, Таджикистаном, Туркменистаном



ВВП на душу населения по ППС: 7 308 долларов США



Средний размер домохозяйства: 5 человек



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

Целевые показатели сбора электронных отходов:

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

Вес охватываемой законодательством продукции
(в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/ присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция		07.02.1996 (a)	07.05.1996
Роттердамская конвенция	-	-	-
Стокгольмская конвенция		28.06.2019 (a)	26.09.2019
Минаматская конвенция	-	-	-

Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:



Национальная законодательная база

Отходы в Узбекистане регулируются Законом «Об отходах» от 5 апреля 2002 г. № 362-II.

Цель этого закона – регулирование отношений в сфере обращения с отходами, а основные задачи – предотвращение вредного воздействия отходов на жизнь и здоровье граждан и окружающую среду, сокращение образования отходов и обеспечение их рационального использования в экономических видах деятельности. Согласно статье 24, юридическим и физическим лицам, которые разрабатывают и внедряют технологии, направленные на сокращение образования и утилизации отходов, создание предприятий и цехов, производство оборудования для утилизации отходов, участие в финансировании мероприятий по утилизации отходов и сокращение образования отходов, предоставляются льготы. В рамках своей компетенции органы местного самоуправления могут устанавливать дополнительные меры по стимулированию утилизации отходов и сокращению образования отходов.

Информация об отходах формируется на основании формы государственной статистической отчетности по экологии.

Еще одним важным законодательным актом для страны является Постановление Кабинета Министров № 295 от 27 октября 2014 г. «Об утверждении Порядка ведения государственного учета и мониторинга в сфере обращения с отходами», которое определяет порядок отчетности по данным об отходах в стране.

Госкомстат собирает данные об отходах в рамках мониторинга достижения целей по устойчивому развитию (ЦУР).

Информация по показателям ЦУР 12.4.2.1, 12.4.2.2 размещена на сайте nsdg.stat.uz. Данные об отходах публикуются в публикации «Основные показатели охраны природы, рационального использования природных ресурсов, лесоводства и охоты». Также данные по отходам и лому формируются на основании формы государственной статистической отчетности по промышленности. Информация об этих отходах классифицируется в соответствии с Государственным классификатором видов экономической деятельности Республики Узбекистан (ГКВЭД – ред. 2), разработанным в соответствии со Статистической классификацией видов экономической деятельности в Европейском экономическом сообществе (КДЕС Ред. 2).

Стратегия управления твёрдыми бытовыми отходами в Узбекистане на 2019-2028 гг. направлена на создание эффективной системы управления твёрдыми бытовыми отходами в стране.

Стратегия обращения с твердыми бытовыми отходами на 2019-2028 гг. утверждена Постановлением Президента Узбекистана от 17 апреля 2019 г. № ПП-4291 «Об утверждении стратегии по обращению с твердыми бытовыми отходами в Республике Узбекистан».

Стратегия направлена на регулирование обращения с твердыми бытовыми отходами, их транспортировки, хранения, утилизации и переработки.

Стратегия управления твердыми отходами на 2019–2028 гг. должна быть межотраслевой и структурированной, чтобы охватить всю территорию страны. Стратегия, ориентированная на управление, транспортировку, хранение, утилизацию и переработку твердых бытовых отходов, имеет следующие цели:

- развитие экологически чистой инфраструктуры для оказания населению комплексных услуг по сбору и переработке твердых бытовых отходов
- создание действующей и современной системы переработки твердых бытовых отходов
- поддержание технического состояния полигонов твердых бытовых отходов
- использование объектов по обращению с твердыми отходами в качестве альтернативных источников энергии

Цель стратегии - снизить и минимизировать негативное воздействие твердых бытовых отходов на окружающую среду.

Эта новая и долгосрочная стратегия направлена на создание эффективной системы обращения с отходами и открывает большие возможности потенциальным инвесторам для реализации различных проектов в области обращения с отходами.

Предприятия, которые привлекают инвестиции в деятельность по обращению с отходами, получают льготы.

В соответствии с Постановлением Президента «О дополнительных мерах по стимулированию привлечения прямых частных иностранных инвестиций» № РП-3594 от 11 апреля 2005 года, предприятия, осуществляющие деятельность в сфере обращения с отходами, привлекающие прямые частные иностранные инвестиции, освобождены от уплаты ряда налогов.

Работа по обращению с ртутьсодержащими лампами регулируется постановлениями Кабинета Министров Узбекистана:

- «О мерах по организации производства и поэтапному переходу на использование энергосберегающих ламп» от 2 июня 2011 г. № 161
- «Об утверждении Положения об организации сбора и утилизации отработавших ресурс ртутьсодержащих ламп» от 21 сентября 2011 г. № 266
- «Об упорядочении деятельности предприятий по использованию и утилизации ртутьсодержащих ламп и приборов» от 23 октября 2000 г. № 405
- «О мерах по расширению отечественного производства энергосберегающих ламп» от 20 октября 2015 г. № 299

Действующая Национальная стратегия направлена на улучшение статистических показателей в области экологии и защиты окружающей среды.

В соответствии с «Дорожной картой» по реализации Национальной стратегии развития статистики Узбекистана в 2020-2025 годах, утвержденной Постановлением Президента «О мерах по дальнейшему совершенствованию и развитию национальной системы статистики Республики Узбекистан» от 3 августа 2020 года № 4796, планируется усовершенствовать статистические показатели в области экологии и охраны окружающей среды на основе международных стандартов.

В Узбекистане выделено 4 класса опасности отходов в зависимости от их признаков и состава, и эти классы также входят в официальную статистическую отчетность страны.

Опасность отходов определяется на основании Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду» № 541 от 7 сентября 2020 года, санитарных норм и правил «Гигиенического классификатора токсических промышленных отходов» СанПин-0128-02 и «Санитарных правил инвентаризации, классификации, складирования и обезвреживания промышленных отходов» СанПин-0127-02.

Система обращения с электронными отходами

Система обращения с отходами уже существует, однако Узбекистан все еще находится в процессе разработки системы электронных отходов.

В стране имеется около 100 организаций, которые занимаются обращением с отходами. Крупнейшее предприятие – ГУП «Махсустрас», действует в Ташкенте, столице страны. По данным Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды, в Узбекистане действует 183 предприятия по переработке твердых бытовых отходов с общей мощностью переработки 894 тысячи тонн в год. Важным шагом к повышению эффективности утилизации ценных твердых бытовых отходов является создание в девяти городах (например, Андижан, Нукус, Бухара, Джизак, Карши, Навои, Термез, Гулистан и Ургенч) специализированных кластеров для сбора, транспортировки, сортировки, переработки и окончательной утилизации твердых бытовых отходов. Технологии, используемые в этих кластерах, ориентированы на сортировку поступающих смешанных твердых отходов для последующего извлечения вторичных материальных ресурсов и переработки.

В Узбекистане существует инфраструктура для сбора и обработки электронных отходов, но в настоящее время ее функции очень ограничены.

По данным Госкомитета по экологии и охране окружающей среды, в настоящее время переработкой электронных отходов в Узбекистане занимается компания «Toshrangmetzavod Recycling LLC». Компания перерабатывает несколько видов электронных отходов, в том числе терморегулирующее оборудование, экраны, мониторы и другое крупногабаритное оборудование.

Сбор ртутьсодержащих ламп осуществляют организации по переработке отходов и магазины, в которых за возврат старого оборудования потребители также получают бонусы на покупку нового.

Сбор отработанного ресурса ртутьсодержащих ламп осуществляется:

- организациями, занимающимися переработкой,
- производителями энергосберегающих ламп, в том числе через точки продажи подобных ламп,
- пунктами сбора бытовых отходов с использованием специально установленных контейнеров, исключающих повреждение ламп и попадание ртутьсодержащих веществ из них в воздух, источники водоснабжения, почву, а также продукты питания.

Торговые предприятия, реализующие населению ртутьсодержащие лампы через стационарные точки розничной торговли, в торговых центрах, в фирменных магазинах и представительствах официальных производителей (импортеров), без ограничений получают от населения ртутьсодержащие лампы, которые уже отработали свой ресурс, и осуществляют последующую их доставку производителям энергосберегающих ламп.

При покупке новой энергосберегающей лампы отечественного производства с одновременным возвратом использованной ртутьсодержащей лампы (вне зависимости от производителя) предусмотрена скидка 10% на приобретаемую лампу.

Узбекистан в настоящее время занимается сбором и переработкой ртутьсодержащих ламп и разрабатывает систему обращения с электронными отходами.

Узбекистан делает значительные успехи в обращении с отработанными аккумуляторами, хотя по-прежнему существуют проблемы, связанные с их дальнейшей переработкой.

По данным Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды, одной из основных проблем в Узбекистане являются отходы от использованных аккумуляторных батарей, которые обычно собирают вместе с твердыми бытовыми отходами и вывозят на существующие полигоны или свалки без каких-либо мер по защите окружающей среды. В этом вопросе для страны были бы очень полезны советы экспертов и исследования передового опыта. Раньше у жителей Узбекистана было немного способов избавиться от использованных батареек. Но в последнее время в сфере обращения с бытовыми отходами начались большие преобразования.

Существует пошаговое решение проблем, которые накапливаются в данной области, включая вопрос утилизации батарей. Распоряжением Госкомитета по экологии и охране окружающей среды в 2020 году всем территориальным подразделениям ГУП «Тоза худуд» и «Махсустранс» поручено начать масштабную установку специальных контейнеров определенного образца для сбора аккумуляторов, в первую очередь в пунктах сбора мусора. Аналогичное предложение было адресовано специализированным санитарным компаниям. На сегодняшний день в Ташкенте установлено 530 контейнеров ГУП «Махсустранс» и 171 от частных сантехнических предприятий. Продолжается установка контейнеров для сбора аккумуляторов во всех существующих пунктах сбора мусора в Ферганской области. Также необходимо следить за тем, чтобы контейнеры с такими аккумуляторами регулярно опустошались. Отходы будут храниться в крупнотоннажных контейнерах в основном на территории местных филиалов предприятий «Тоза худуд» и «Махсустранс».

Вопрос об их дальнейшей переработке пока не решен, поскольку соответствующих производственных мощностей в Узбекистане пока нет.

Введение специальных правил и технических инструкций позволит улучшить ситуацию в области обращения с электронными отходами в Узбекистане.

Согласно Госкомэкологии, необходимо принять и полностью реализовать нормативный документ «Об утверждении Положения о порядке доставки, сбора, размещения, хранения, переработки и использования электронных отходов», в котором должны быть предусмотрены необходимые основы и инструменты для перерабатывающих предприятий, включая стимулы и соответствующие льготы, а также ответственность потребителей за то, что они не обеспечивают утилизацию этого вида отходов в соответствии с законодательством. Было бы также полезно разработать официальный перечень инструкций по технологическим процессам переработки и утилизации электронных отходов в стране.

Импорт и экспорт электронных отходов

Узбекистан присоединился к Базельской конвенции в 1995 году.

В соответствии с Базельской конвенцией, национальное законодательство устанавливает перечень отходов, подлежащих экологической сертификации для импорта и экспорта.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан «О регулировании ввоза в Республику Узбекистан и вывоза с ее территории экологически опасной продукции и отходов» от 19 апреля 2000 г. № 151 утверждена номенклатура продукции и отходов, подлежащих обязательной экологической сертификации. Согласно номенклатуре, Перечень А включает отходы, подлежащие обязательной экологической сертификации, импорт и экспорт которых подлежит государственному регулированию в соответствии с Базельской конвенцией 1988 года. Перечень А включает бывшие в употреблении ртутные лампы и люминесцентные трубки.

Определение заинтересованных сторон

Три национальных органа, ответственные за обращение с отходами и электронными отходами в Узбекистане, — это Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды, Государственный комитет по статистике и местные органы власти. Помимо этих органов, к сторонам, ответственным за обращение с электронными отходами, относятся компании по переработке электронных отходов, производители и их ассоциации (например, Ассоциация Узэлтехсаноат).

Заинтересованная сторона	Компетенции
Государственный комитет Узбекистана по экологии и охране окружающей среды Веб-сайт	Комитет следит за соблюдением законодательства в области обращения с отходами и организует систему сбора, транспортировки, переработки и утилизации бытовых отходов в тесном сотрудничестве с местными органами власти и самоуправления.
Государственный комитет Узбекистана по статистике Веб-сайт	Комитет осуществляет формирование информации об отходах на основе форм государственной статистической отчетности по экологии, а также промышленности.
Местные органы власти	Участвуют в решении вопросов, связанных с размещением объектов по обращению с отходами на соответствующей территории. Содействуют санитарной очистке населенных пунктов и своевременной оплате сбора бытовых отходов. Они осуществляют общественный контроль за санитарным и экологическим состоянием объектов по обращению с отходами.
Акционерное общество «Узбекский завод по заготовке и переработке лома, отходов цветных металлов» - АО «УЗВТОРЦВЕТМЕТ» Веб-сайт	Предприятие по сбору отходов цветных металлов и их последующей переработке.
Ассоциация предприятий электротехники Узбекистана «Узэлтехсаноат» Веб-сайт	Ассоциация объединяет производителей кабельно-проводниковой продукции, бытовых электроприборов и электроэнергетического оборудования.
ООО «Toshrangmetzavod Recycling» Веб-сайт	Приём и переработка электронных отходов.

Страна:

Азербайджан



10,1 миллиона жителей



86 600 км²



Граничит с: Арменией, Грузией, Ираном, Россией, Турцией



ВВП на душу населения по ППС: 16 414 долларов США



Средний размер домохозяйства: 4,5 человека

Законодательство:



Инфраструктура:



Уровень сбора электронных отходов: (0,0 %)



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый

Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

Целевые показатели сбора электронных отходов:

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

✗

✗

✗

0 из 54

В общей сложности: 0% от объёма произведённых электронных отходов



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция		01.06.2001	30.08.2001
Роттердамская конвенция	-	-	-
Стокгольмская конвенция		13.01.2004	17.05.2004
Минаматская конвенция	-	-	-

Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 121,9 кт 12,1 кг на душу населения	 80,1 кт 8,0 кг на душу населения	 0,01 кт 0,001 кг на душу населения

(Источник: УООН / ЮНИТАР / АО "Tamiz Schahar")

Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✓ Компания, имеющая официальное разрешение на сбор и переработку электронных отходов



Национальная законодательная база

В Азербайджане нет специального правового или нормативного инструмента, работающего с электронными отходами. Обращение с отходами, включая опасные отходы, регулируется несколькими национальными законами и правилами.

Нормативная база для регулирования электронных отходов в Азербайджане не разработана. В национальном законодательстве нет определения электронных отходов, и не определены требования к обращению с электронными отходами.

Обращение с отходами, в том числе опасными, регулируется в рамках двух законов: 1) «О промышленных и твёрдых бытовых отходах», одним из основных нормативных актов в области обращения с отходами, принятым 30 июня 1998 года и изменённым в соответствии с Базельской конвенции 2007 года и 2) «Об экологической безопасности» от 8 июня 1999 г. № 677-ИГ. В соответствии с этими законами, к обращению с опасными отходами применяются соответствующие правила (например, сбор, транспортировка, хранение, утилизация и т.д.). В закон «О промышленных и бытовых отходах» были внесены поправки и дополнения в соответствии с положениями Базельской конвенции, к которой Азербайджан присоединился в 2001 году. Другим соответствующим правовым актом, касающимся обращения с опасными отходами, является Постановление Кабинета Министров № 228 от 14 июня 2016 г. «Правила хранения опасных отходов». Также были разработаны и утверждены следующие законодательные акты по обращению с отходами:

- «Государственная стратегия по управлению опасными отходами в Азербайджане» (2004 г.)
- «Паспортизация правил по опасным отходам» (2003 г.)
- «Правила по обращению с отходами» (2007 г.)
- «Правила трансграничных перевозок опасных отходов» (2008 г.)
- «Правила инвентаризации отходов, образующихся в процессе производства» (2008 г.)

Национальная стратегия по совершенствованию управления твёрдыми отходами в Азербайджане была представлена в 2018 году.

«Национальная стратегия по улучшению обращения с твердыми отходами в Азербайджане в 2018-2022 гг.» была утверждена Указом Президента № 637 от 1 ноября 2018 года. Стратегия предусматривает выполнение мероприятий, направленных на улучшение обращения с твёрдыми отходами, но в данное время они ориентированы исключительно на строительство новых полигонов для отходов, чтобы удовлетворить потребности страны, и не решают проблемы электронных отходов. Министерство экономики Азербайджана является координирующим органом по реализации Национальной стратегии.

Государственный комитет по статистике утвердил систему классификации опасных отходов в 2009 году.

Система классификации опасных отходов была утверждена на основе национальных законодательных актов, касающихся отходов, а также Базельской конвенции. Это часть «Статистического классификатора отходов» – классификации, утвержденной Госкомстатом (Государственным комитетом по статистике) в 2009 году и основанной на европейских кодах отходов, применяемых в ЕС.

В Азербайджане не ведётся учёт данных по электронным отходам и отсутствует система отчётности.

Среди форм официальных статистических наблюдений, проводимых в стране, по электронным отходам позиции нет. Согласно национальному законодательству, нет возможности включить понятие среди форм официальных статистических наблюдений (которые включают отчетность, анкеты и т.д.), если это понятие не отражено в нормативных правовых актах страны. Таким образом, учёт электронных отходов в Азербайджане ведётся наряду с другими отходами.

Данные национальной статистики по электронным отходам

В Азербайджане не ведётся статистика по электронным отходам. Отсутствует и документация по электронным отходам отдельно от других потоков отходов.

Данные о внешней торговле передаются Госкомстату Таможенным комитетом и ежегодно публикуются Госкомстатом в различных официальных отчётах⁽⁸¹⁾. «Товарная номенклатура внешней деятельности Азербайджана» применяется на национальном уровне в торговой статистике и соответствует международной Гармонизированной системе. Несмотря на наличие данных о внутреннем производстве и внешней торговле, которые можно использовать для расчёта объёма реализации ЭЭО на рынке и образовавшихся электронных отходов, статистика по ним в Азербайджане ещё не ведётся.

Госкомстат рассчитывает статистику промышленных, твердых бытовых, опасных и медицинских отходов. В существующих законах об отходах электронные отходы не упоминаются, а требования к экологически безопасному обращению с электронными отходами не определены. Это затрудняет мониторинг потоков электронных отходов, поскольку такая концепция не отражена ни в одном нормативном акте.

По этой причине внутренние данные УООН/ЮНИТАР были использованы для составления индикаторов объёма реализации ЭЭО и электронных отходов Азербайджана (Рисунок 33).

Рисунок 33. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведенных электронных отходов в Азербайджане

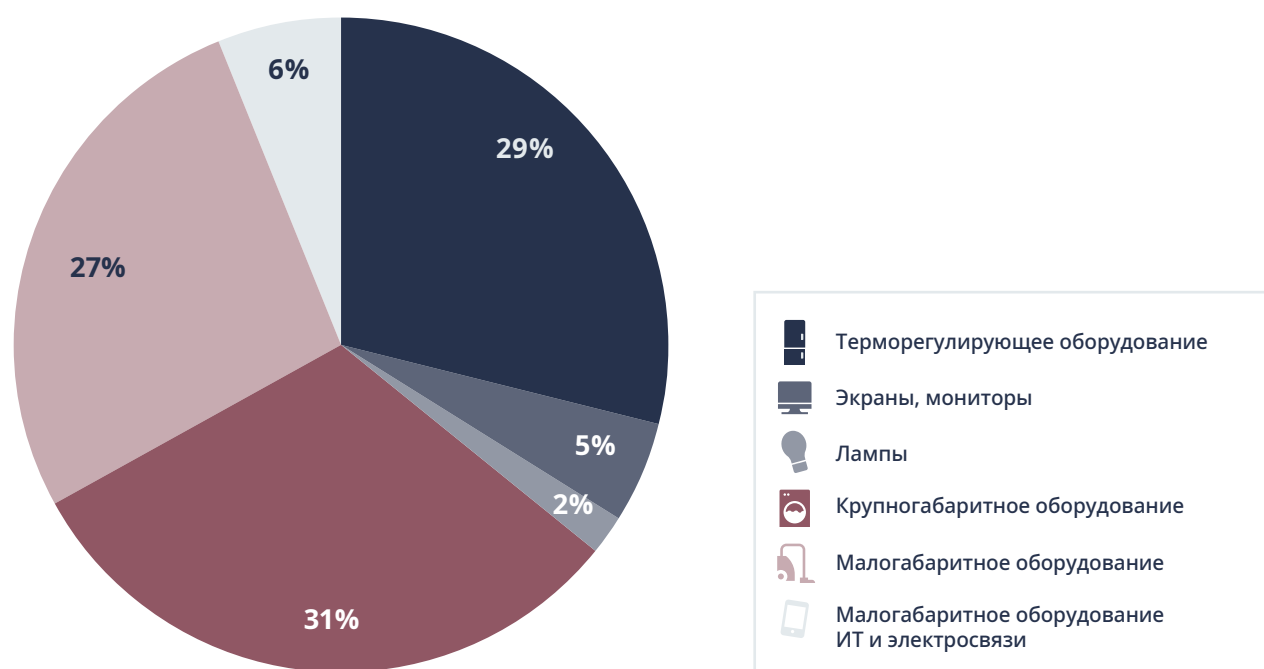


Объём реализации ЭЭО в Азербайджане колебался между 11,1 кг и 12,9 кг на душу населения, тогда как объёмы образованных электронных отходов показали рост вдвое с 4,2 до 8,0 кг на душу населения.

Объём реализации ЭЭО в Азербайджане не сильно варьировался в последние годы: от минимум 11,1 5 кг на душу населения (106 кт) в 2015 году до максимум 12,9 кг на душу населения (125 кт) в 2016 году. В 2019 году объём реализации ЭЭО в Азербайджане составил 12,1 кг на душу населения. (121,9 кт).

⁽⁸¹⁾ <https://www.stat.gov.az/source/trade/>.

Рисунок 34. Доля категорий в объеме реализации ЭЭО на рынке (2019 г.)

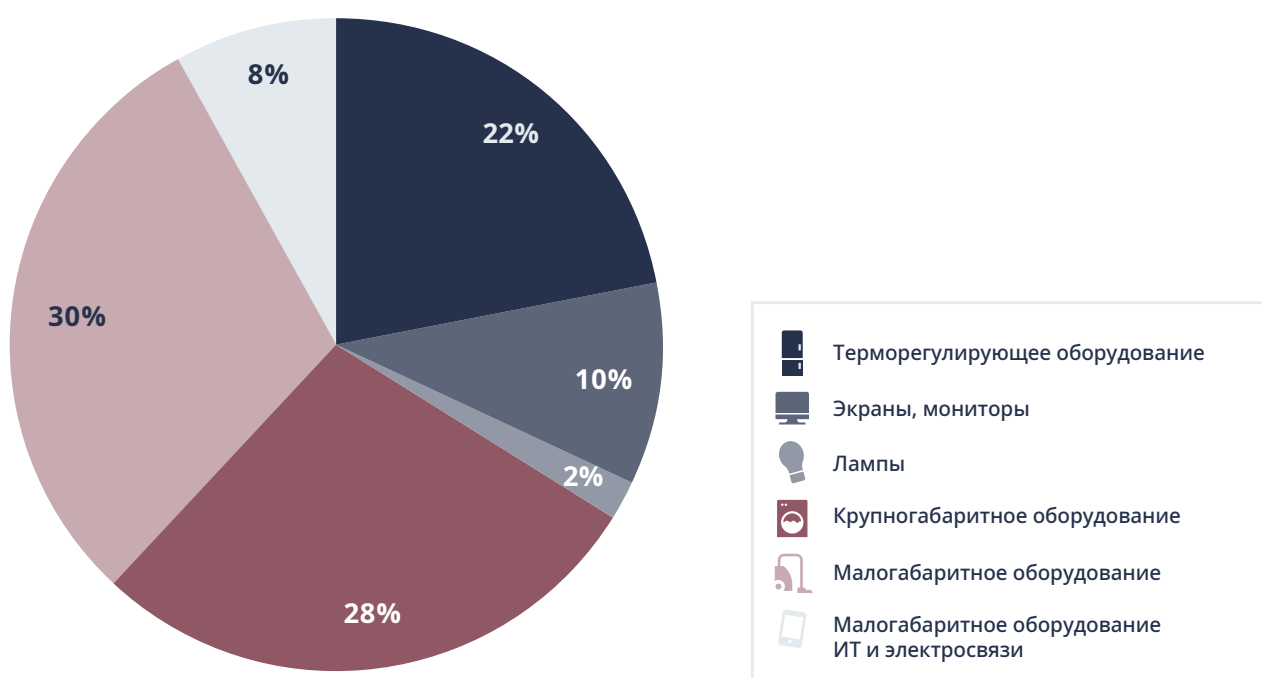


Наибольшие доли пришлись на крупногабаритное оборудование (Кат. IV) - 3,9 кг на душу населения и терморегулирующее оборудование (кат. I): 3,5 кг на душу населения, что эквивалентно 31 проценту и 29 процентам от общего количества объема реализации ЭЭО. Наименьшая доля пришлась на лампы (кат. III) и экраны и мониторы (кат. II): 0,2 кг на душу населения (2 процента) и 0,7 кг на душу населения (5 процентов), соответственно (Рисунок 34).

Информация об ЭЭО, производимых в Азербайджане, доступна на национальном сайте Госкомстата.

Данные о внутреннем производстве ЭЭО имеются в открытом доступе на сайте Госкомстата. Для внутреннего производства в Азербайджане применяется национальный статистический классификатор промышленных товаров (СКП), разработанный на основе Перечня продукции Европейского сообщества. В настоящее время данные публикуются в виде общих единиц без преобразования в вес.

Рисунок 35. Доли категорий в объеме произведённых электронных отходов (2019 г.)



Электронные отходы, образованные в Азербайджане, неуклонно росли с 4,2 кг (37,6 кт) в 2010 г. до 8,0 кг (80,1 кт) на душу населения в 2019 г.

Что касается категорий электронных отходов, две самые высокие доли в количестве электронных отходов, образованных в Азербайджане в 2019 году, приходятся на малогабаритное оборудование (кат. V) с показателем в 2,4 кг на душу населения (30 процентов) и крупногабаритное оборудование (кат. IV) с показателем в 2,2 кг на душу населения (28 процентов), тогда как наименьшую долю составили лампы (кат. III) (0,1 кг на душу населения или 2 процента) (Рисунок 35).

В Азербайджане в год экологически безопасным образом обрабатывается приблизительно 0,001 кг электронных отходов на душу населения.

Поскольку в Азербайджане нет ни закона об электронных отходах, ни цели сбора электронных отходов, ни системы обращения с электронными отходами, и поскольку в стране не ведётся статистика электронных отходов, можно предположить, что объём собранных и переработанных электронных отходов с помощью экологически безопасного обращения очень низкий и ограничивается лишь некоторыми инициативами. На основании данных, предоставленных государственной организацией АО «Тамиз Шахар», которая предоставляет услуги по утилизации отходов в городе Баку, количество электронных отходов, отдельно собираемых и предназначенных для вторичной переработки в Азербайджане, находится в диапазоне 0,001 кг на душу населения (0,009-0,01 кт) в год. АО «Тамиз Шахар» занимается сбором, но не обработкой электронных отходов вместе с другими потоками. АО «Тамиз Шахар» разделяет электронные отходы и продает их подрядным компаниям, включая компанию, которая экспортирует отходы в Турцию. Поскольку никаких других данных о количестве электронных отходов, обработанных с использованием экологически безопасного обращения, получить не удалось, разумно предположить, что оставшийся объём смешивается с другими муниципальными отходами и размещается на полигонах или управляется неофициально.

Система обращения с электронными отходами

В Азербайджане нет официальной системы обращения с электронными отходами, а захоронение отходов является наиболее распространенной практикой для всех потоков отходов.

Электронные отходы в Азербайджане не собирают отдельно, поскольку нет легальных пунктов сбора для таких отходов. Также не проводится сортировка электронных отходов из смешанных потоков. Таким образом, отходы перерабатываются, а не собираются раздельно.

Что касается других потоков отходов, наиболее распространенной формой является захоронение. Фактически, в рамках Национальной стратегии по улучшению обращения с твердыми отходами предполагается построить 8 новых полигонов в нескольких регионах Азербайджана. Кроме того, был построен специальный полигон для соблюдения требований международных стандартов по утилизации (т.е. захоронению) опасных отходов. Все функции, связанные с процедурой захоронения и обслуживания, координируются Национальным центром по опасным отходам⁽⁸³⁾.

Вероятно, в Азербайджане существует неофициальный сектор, но его оценка не проводилась.

Учитывая тот факт, что в Азербайджане нет системы обращения с электронными отходами и электронные отходы не собирают отдельно, можно предположить, что часть, образованных в стране отходов, смешивается с остаточными отходами и вывозится на свалки вместе с другими опасными или неопасными отходами. Другая часть, вероятно, также попадает к неофициальным игрокам, подвергается некачественной обработке для извлечения ценных материалов без надлежащей утилизации опасных веществ.

В Азербайджане предпринимаются первые попытки создать систему сбора и переработки электронных отходов.

В настоящее время в Азербайджане предпринимаются первые шаги по сбору электронных отходов в рамках частных инициатив в относительно небольших масштабах. Более подробную информацию можно найти в разделе «Национальные проекты/инициативы по сбору и переработке электронных отходов».

В настоящее время отсутствуют системы финансирования сбора электронных отходов.

Поскольку в Азербайджане не сформировано законодательство по электронным отходам, нет и обоснования для финансовых стимулов для сбора электронных отходов.

Чтобы начать решение проблемы электронных отходов, Азербайджан должен работать над законодательной, учётной и инфраструктурной сторонами вопроса.

Следующим шагом в области управления электронными отходами в Азербайджане считается создание государственной комиссии во главе с Министерством экономического развития с целью организации систематического сбора этого вида отходов среди населения и начала работы над внедрением принципа РОП. Помимо разработки законодательной базы по электронным отходам, другими важными аспектами для страны являются адаптация форм отчетности и классификаторов отходов для включения электронных отходов, а также начало сбора данных и подготовки национальной базы данных для их публикации.

Азербайджан начинает предпринимать действия в этой области, в основном через запуск небольших частных инициатив.

Импорт и экспорт электронных отходов

Импорт и экспорт электронных отходов в Азербайджане регулируется Базельской конвенцией и национальным постановлением, которое запрещает импорт электронных отходов в страну.

Азербайджан с 2001 года является участником Базельской конвенции о контроле за трансграничными перевозками опасных отходов и их утилизацией. Помимо требований, введенных Базельской конвенцией, импорт и экспорт электронных отходов в Азербайджане регулируется другим законодательным актом. В частности, согласно Постановлению Кабинета Министров № 167 от 25 июля 2008 года «Об утверждении правил трансграничных перевозок опасных отходов» ввоз электронных отходов в Азербайджан запрещен. Это связано с тем, что отходы содержат опасные вещества и не перерабатываются в стране надлежащим образом. Точно так же экспорт электронных отходов за пределы Азербайджана и транзит некоторых видов электронных отходов тоже должен осуществляться с разрешения Министерства экологии и природных ресурсов.

Официальных данных по импорту и экспорту электронных отходов для Азербайджана нет.

Для сбора информации об электронных отходах, импортируемых и экспортируемых из Азербайд-

жана, был проведен анализ официальных отчетов по Базельской конвенции за 2016, 2017, 2018 и 2019 гг. Хотя в отчетах есть статистика, конкретных данных по электронным отходам по Азербайджану найти не удалось.

Информация об импортированном и экспортированном бывшем в употреблении ЭЭО отсутствует, так как вероятнее всего, потоки для Азербайджана незначительны.

Информации об импорте и экспорте бывшего в употреблении ЭЭО (или бывших в употреблении) найти не удалось. Однако такое перемещение, скорее всего, не имеет места в Азербайджане, по крайней мере, в существенных количествах, так как Министерство экологии и природных ресурсов не получало официальных обращений по поводу этого типа потоков импорта и экспорта.

Определение заинтересованных сторон

За обращение с отходами в Азербайджане отвечают четыре государственных органа: Министерство экологии и природных ресурсов, Министерство экономического развития, Государственный комитет статистики и Государственный таможенный комитет. Муниципалитеты и компании по сбору и переработке мусора также играют роль в этом секторе.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство экологии и природных ресурсов Веб-сайт	Орган управления отвечает за разработку и подготовку к утверждению законодательных и нормативных актов Правительства в области обращения с отходами.
Министерство экономического развития Веб-сайт	Выдает лицензии на обработку, переработку и утилизацию опасных отходов.
Госкомстат (Государственный комитет по статистике) Веб-сайт	Сбор и обобщение официальных данных по отходам.
Государственный таможенный комитет Веб-сайт	Ведёт учёт по импорту и экспорту ЭЭО в стране.
Муниципалитеты и частные компании	Отвечает за сбор муниципальных отходов и их последующее размещение на полигонах.
АО «Тамиз Шалар» Веб-сайт	Обработка и переработка отходов, в основном путем сжигания. Ведёт частичный учёт электронных отходов.

Страна:

Кыргызстан

 6,5 миллиона жителей
 199 945 км²
 Граничит с: Казахстаном, Китаем, Таджикистаном, Узбекистаном
 ВВП на душу населения с учетом ППС: 3 475 долларов США
 Средний размер домохозяйства: 4,2 человека

Законодательство:

● ● ● ● ●

Инфраструктура:

● ●

Уровень сбора электронных отходов:
(0,0 %)



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый



Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

×

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

×

Целевые показатели сбора электронных отходов:

×

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

0 из 54

Вес охватываемой законодательством продукции

(в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

В общей сложности: 0% от объема произведенных электронных отходов



0%



0%



0%



0%



0%



0%



Международные конвенции:

	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция		13.08.1996 (a)	11.11.1996
Роттердамская конвенция	11.08.1999	25.05.2000	24.02.2004
Стокгольмская конвенция	16.05.2002	12.12.2006	12.03.2007
Минаматская конвенция	-	-	-

Объем реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объем произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 18,5 кт 2,8 кг на душу населения	 10 кт 1,5 кг на душу населения	 близко к 0 кт 0 кг на душу населения

(Источник: УООН / ЮНИТАР)



Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:

✗ 2-3 компании потенциально могут заниматься переработкой электронных отходов, получив лицензию на переработку и хранение опасных отходов, но отдельного сбора электронных отходов в Кыргызстане не ведётся.



Национальная законодательная база

В стране нет специальных правовых актов, регулирующих обращение с электронными отходами, как нет и определения понятия «электронные отходы» в национальной правовой базе.

В Кыргызстане нет ни специального законодательного акта об электронных отходах, ни юридического определения электронных отходов. Сектор регулируется нормативно-правовой базой, связанной с вопросами обращения с отходами, которая включает следующее:

- Закон «Об охране окружающей среды» № 53 от 16 июня 1999 г. (с изменениями, внесенными Законом № 124 в 2005 г.)
- Закон «Об официальной статистике» № 82 от 8 июля 2019 г.
- Закон «Об отходах производства и потребления» № 89 от 13 ноября 2001 г. (в последней редакции 2019 г.)⁽⁸⁴⁾
- «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности» № 151 от 8 мая 2009 г. (в последней редакции 2019 г.)⁽⁸⁵⁾
- Закон «Об охране атмосферного воздуха» № 51 от 12 июня 1999 г. (в последней редакции 2016 г.)⁽⁸⁶⁾
- Закон «Об экологической экспертизе» (также известный как Закон об оценке воздействия проекта на окружающую среду) от 16 июня 1999 г. № 54 (в последней редакции 2015 г.) [55]
- Постановление Правительства «об утверждении Порядка обращения с опасными отходами на территории Кыргызстана» № 885 от 28 декабря 2015 г.⁽⁸⁷⁾
- Закон «О местном самоуправлении» № 101 от 15 июля 2011 г.⁽⁸⁸⁾
- Закон «О лицензионно-разрешительной системе в Кыргызстане» № 195 от 19 октября 2013 г. (в редакции 2020 г.)⁽⁸⁹⁾

В частности, Закон «Об отходах производства и потребления» от 13 ноября 2001 г. № 89 регулирует процесс образования, сбора, хранения, переработки, устранения последствий загрязнения окружающей среды, транспортировки и утилизации отходов. Он возлагает ответственность на органы государственного управления, надзора и контроля в области обращения с отходами, а также предотвращения негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и здоровье человека. Это главный закон Кыргызстана в сфере обращения с отходами. Законодательство регулирует первичный учёт образования отходов, статистическую отчётность, сертификацию, а также разработку нормативных и технических документов в этой сфере. Вопросы, связанные с организацией деятельности в области обращения с отходами производства и потребления, определением требований к размещению отходов и объек-

там размещения отходов, решаются в соответствии с «Порядком обращения с отходами производства и потребления в Кыргызстане», утвержденного постановлением Правительства от 5 августа 2015 года № 559. Данный порядок устанавливает требования к раздельному сбору отходов, используемых в качестве вторичных материальных ресурсов, и их переработке. Деятельность компаний и физических лиц, связанная с обращением с отходами, подлежит лицензированию в соответствии с законом 2013 г. «О лицензировании» [56]. Закон № 89 также содержит определение опасных отходов. Условия обращения с опасными отходами и их удаления определяются в Постановлении правительства № 885 от 2015 года, которое распространяется как на физических, так и на юридических лиц. Однако оно не применимо к радиоактивным отходам, твёрдым отходам и смешанным отходам, а также трансграничным перевозкам отходов. В Постановлении № 885 от 2015 года «Порядок обращения с опасными отходами на территории Кыргызской Республики» особое внимание уделяется ртутьсодержащим отходам, отработанным автомобильным аккумуляторным батареям и отработанным маслам. Определены требования к обращению с конкретными опасными отходами, такими как упаковка отходов и химических материалов, ртутные отходы, отработанные аккумуляторные батареи и отработанные масла. Также включены положения в отношении транспортировки и переработки опасных отходов. Плата за удаление ртутных товаров также была внесена в национальное законодательство. Однако требования к обращению с электронными отходами в документе не указаны.

В настоящее время не существует системы РОП для электронных отходов, но Кыргызстан планирует ввести её в законодательство.

В Кыргызстане ещё нет системы РОП, но правительство планирует ввести этот принцип в национальное законодательство.

Система классификации опасных отходов существует, но не согласована с кодом УООН или шестью категориями электронных отходов.

Кыргызская система классификации отходов не гармонизирована ни с шестью категориями электронных отходов, ни с кодами УООН. Требования к классификации опасных отходов по уровню опасности, определению перечня отходов и их характеристик, а также кодированию по типу деятельности по образованию отходов, физическому способу обращения и совокупному состоянию регулируются Классификатором опасных отходов, который был утверждён Постановлением № 9 от 15 января 2019 г. В соответствии с данным классификатором, некоторые виды электронных и электротехнических отходов могут быть отнесены как к производ-

⁽⁸⁴⁾ <https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=352>. ⁽⁸⁵⁾ <https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=27858>.

⁽⁸⁶⁾ <https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=290>. ⁽⁸⁷⁾ <http://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC161075/>.

⁽⁸⁸⁾ https://www.ilo.org/dyn/natlex/natlex4.detail?p_lang=en&p_isn=90348&p_country=KGZ&p_count=276. ⁽⁸⁹⁾ <https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=63232>.

ственным, так и к бытовым отходам. В Кыргызстане опасные отходы классифицируются по пяти категориям: (а) чрезвычайно опасные, (б) очень опасные, (в) умеренно опасные, (г) малоопасные и (д) практически неопасные.

Кыргызстан подписал Душанбинское соглашение об электронных отходах.

Кыргызстан, Армения, Беларусь, Казахстан, Россия, Таджикистан и Узбекистан являются странами, которые подписали Душанбинское соглашение об электронных отходах. План мероприятий по реализации Соглашения утвержден 2 ноября 2018 года в Минске Постановлением Совета глав государств СНГ. Тем не менее, до настоящего времени никаких мероприятий в рамках Соглашения не проводилось, поскольку ещё не все страны провели внутренние процедуры для выполнения его требований.

Кыргызстан принял несколько межгосударственных стандартов по обращению с отходами в качестве национальных [57].

Следующие межгосударственные стандарты действуют и приняты в качестве национальных стандартов в Кыргызстане:

- ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»
- ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения»
- ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения»

Национальный комитет по статистике установил две формы отчётности об образовании и утилизации отходов, которые также передаются в Секретариат Конвенции, но в них нет записей, посвященных электронным отходам.

Хозяйствующие субъекты осуществляют первичный учёт в области обращения с отходами в соответствии с двумя законами: «Об официальной статистике» и «Об отходах производства и потребления» на основе единой системы, установленной Национальным комитетом по статистике. Официальная отчётность по статистике включает:

- Форма 1 – Отходы. «Об образовании и обращении с отходами производства и потребления». Данный отчёт предоставляют все хозяйствующие субъекты независимо от формы собственности, осуществляющие деятельность в области образования и обращения с отходами производства и потребления, за исключением радиоактивных и медицинских отходов, включая предприятия и организации, в которых образуются, хранятся, используются повторно, уничтожаются токсичные промышленные отходы. Отчёт составляется на основании данных инвентаризации источников образования отхо-

дов и на базе других первичных документов по учёту движения отходов.

- Форма 2 – Отходы. «Об утилизации отходов производства и потребления». Этот отчёт сдают предприятия и организации, деятельность которых связана с утилизацией отходов производства и потребления.

Национальный комитет по статистике обрабатывает полученные отчётные данные и ежегодно публикует статистические сводки за пятилетний период в сборнике «Окружающая среда Кыргызской Республики», который включает раздел «Отходы производства и потребления». В соответствии с Базельской конвенцией национальный отчёт ежегодно представляется в Секретариат.

Данные национальной статистики по электронным отходам

Данных об электронных отходах в Кыргызстане пока нет.

Поскольку в Кыргызстане не ведётся отдельный сбор электронных отходов, конкретных данных по ним на страновом уровне нет. Некоторые данные по опасным отходам в целом доступны, и учёт ведётся по единой системе в порядке, установленном органом государственной статистики. Национальная статистическая отчётность включает две формы: Форма 1 – Отходы. «Об образовании и обращении отходов производства и потребления» и Форма 2 – Отходы. «О захоронении отходов производства и потребления». Учитывая, что никакие официальные данные не могут помочь в количественной оценке электронных отходов в стране, для оценки основных статистических показателей электронных отходов в данном отчете использовались внутренние данные УООН / ЮНИТАР (Рисунок 36).

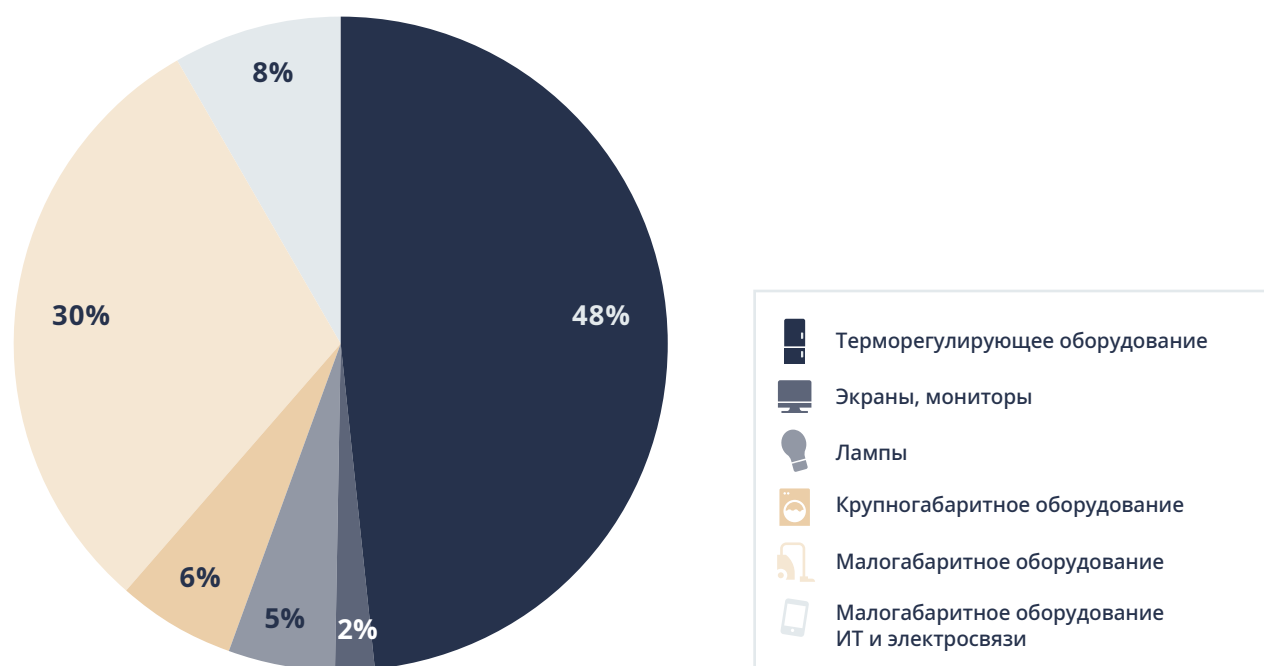
Рисунок 36. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведенных электронных отходов в Кыргызстане (2019 г.)



Объём реализации ЭЭО в Кыргызстане увеличился примерно на 30 процентов за последнее десятилетие, т.е. с 2,2 кг на душу населения в 2010 году до 2,8 кг на душу населения в 2019 году.

Объём реализации ЭЭО в Кыргызстане увеличился за последнее десятилетие с 2,2 кг на душу населения до 2,8 кг на душу населения (18,5 кт), показывая небольшие колебания. Объём реализации ЭЭО значительно ниже, чем в среднем по СНГ+, а именно 11,0 кг на душу населения.

Рисунок 37. Доля категорий в объеме реализации ЭЭО на рынке (2019 г.)

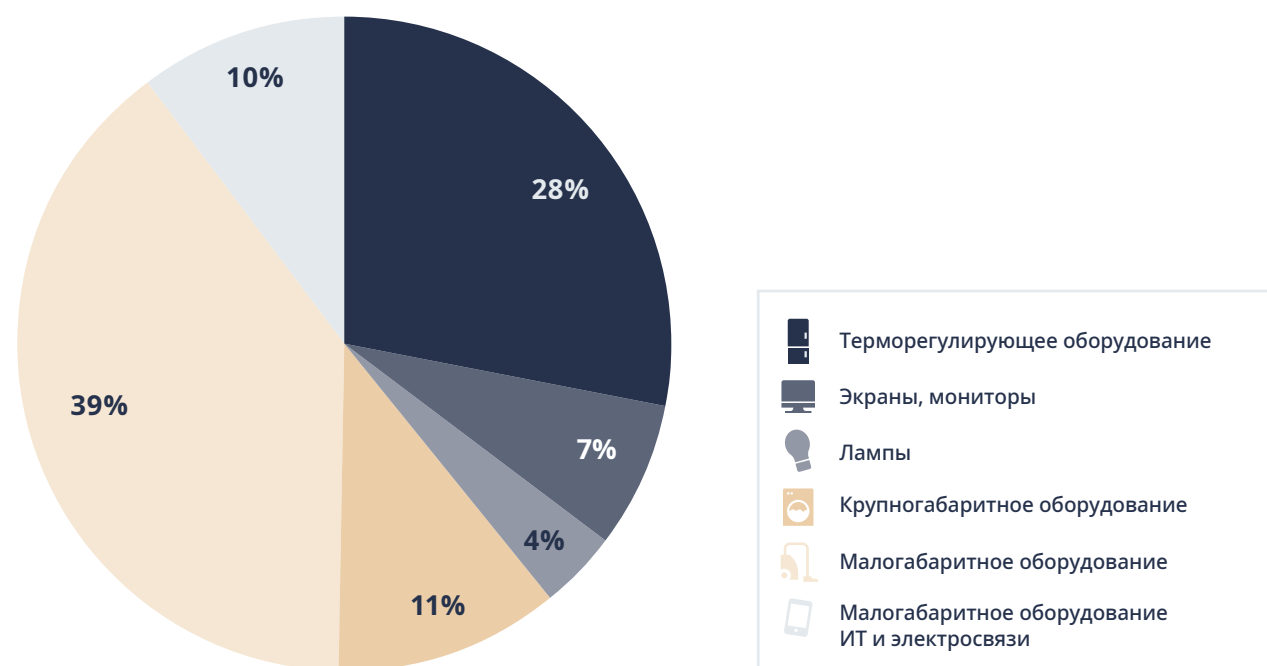


Почти половина объема реализации ЭЭО — это терморегулирующее оборудование (кат. I) (1,4 кг на душу населения). За категорией I следует малогабаритное оборудование (кат. V) с показателем 0,9 кг на душу населения. (30 процентов). Наименьшая доля приходится на экраны и мониторы (категория II) (0,1 кг на душу населения или 2 процента). Лампы (категория III) занимают относительно высокую долю в Кыргызстане, а именно 5 процентов от общего количества объема реализации ЭЭО (Рисунок 37).

Объем произведённого в Кыргызстане ЭЭО составляют в основном телевизоры, домашние обогреватели, оборудования для уборки и приготовления пищи, а также лампы. Однако представленные цифры не являются исчерпывающими, поскольку есть сумма, выраженная через сводные данные, которые не являются общедоступными.

По данным Национального комитета по статистике, в 2019 году в стране было произведено 14,0 тыс. тонн (1,42 кг на душу населения) ЭЭО. В состав ЭЭО входили в основном газоразрядные лампы и лампы накаливания (9,3 кт), стиральные машины (4,5 кт), электрические обогреватели и радиаторы (0,15 кт), духовки и другое кухонное оборудование (0,12 кт). Тем не менее, более подробные данные не являются общедоступными, поскольку информация в такой форме является конфиденциальной в соответствии с законом о статистике

Рисунок 38. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019 г.)



Электронные отходы, произведённые в Кыргызстане, постоянно увеличивались с 0,7 кг на душу населения в 2010 году до 1,5 кг на душу населения в 2019 году.

Количество электронных отходов, образованных в Кыргызстане, почти утроилось с 2010 по 2019 год и увеличилось с 0,7 кг на душу населения (3,7 кт) до 1,5 кг на душу населения (10,1 кт). Объём электронных отходов, образующихся в Кыргызстане, почти в шесть раз меньше, чем в среднем по региону (8,7 кг на душу населения в 2019 году).

Наибольшая доля электронных отходов, образовавшихся в 2019 году, приходится на малогабаритное оборудование (кат. V) (0,6 кг на душу населения или 39 процентов), и терморегулирующее оборудование (кат. I), 0,4 кг на душу населения (28 процентов) (рис. 38).

Количество электронных отходов, собираемых и перерабатываемых с помощью экологически безопасного обращения в Кыргызстане, близко к нулю.

В Кыргызстане отсутствует организованная инфраструктура по отдельному сбору электронных отходов. Компании, которые могли бы активно работать в области обработки и переработки, получают электронные отходы вперемешку с другими потоками опасных отходов и в основном уже разобранные в неофициальном секторе. Таким образом, можно предположить, что количество перерабатываемых электронных отходов в стране очень ограничено. Кроме того, официальные данные в этой области отсутствуют.

Данных о сроках службы нет, есть лишь ограниченные данные о запасах.

В 2018 году была произведена инвентаризация отходов в Кыргызстане [58] [59] с использованием подхода визуального осмотра и выявила, что примерно 10 процентов всех отходов составляют электронные отходы, медицинские отходы и строительный мусор. Из общего объёма отходов 3 процента были определены как электронные отходы, но результаты нельзя экстраполировать на всю страну. Исследования, посвященные среднему сроку службы ЭО в стране, ещё не проводились.

Система обращения с электронными отходами

Раздельный сбор электронных отходов в Кыргызстане не осуществляется. В случаях, когда отработанное ЭЭО не подходит для дальнейшего использования, его обычно утилизируют вместе с обычными бытовыми отходами.

Поскольку отдельного сбора электронных отходов не существует, большая часть электронных отходов смешивается и направляется на свалку вместе с другими бытовыми отходами. На основе опроса потребителей, предварительная оценка, проведенная в 2017 году [57], показала, что в среднем по окончании срока службы оборудование выбрасывается вместе с другими отходами в 70% случаев, в 20% случаев оно хранится в жилых помещениях и в 10% случаев передается другу. Из-за отсутствия организованной системы сбора электронных отходов или системы переработки вторичного сырья в стране, электронные отходы частных и корпоративных потребителей в основном вывозятся в контейнерах и утилизируются вместе с другими отходами. Коммунальные предприятия оказывают услуги по поддержанию чистоты в населенных пунктах, включая сбор и вывоз мусора, финансирование идет за счёт населения и хозяйствующих субъектов. Твёрдые бытовые отходы вывозятся на действующие свалки муниципальных образований.

В Кыргызстане развита культура ремонта, имеется несколько ремонтных мастерских, особенно для бытовой техники.

Бывшее в употреблении электронное оборудование, утилизированное и всё ещё пригодное для повторного использования, в основном продаётся как бывшее в употреблении оборудование, для которого не требуется лицензия. В крупных торговых центрах по продаже бытовой техники периодически проводятся акции по сбору бывшей в употреблении техники. Значительное количество бытовой техники скапливается в мастерских, но мастерские по ремонту бытовой техники не занимаются сбором электронных отходов. В зависимости от оснащённости ремонтной мастерской и типа оборудования, в месяц там ремонтируется в среднем 15-50 единиц техники. Компоненты оборудования или оборудование, не подлежащие ремонту и непригодные для дальнейшего использования, утилизируются вместе с остальным мусором в контейнерах для обычных бытовых отходов.

Бытовая техника вывозится в Казахстан для дальнейшей обработки, переработки и утилизации.

Если оборудование не подходит для повторного использования и не может быть переработано в Кыргызстане, его часто вывозят в Казахстан для дальнейшей обработки, переработки и утилизации. Этот процесс особенно характерен для бытовой техники.

Неформальный сектор очень активно занимается сбором использованных ЭЭО и электронных отходов в Кыргызстане как для целей перепродажи, так и для извлечения ценных материалов.

Сортировка электронных отходов официальным сектором не выполняется, но ее осуществляют участники неофициального сектора на различных этапах цепочки поставок отходов, от места размещения контейнеров для мусора до мест захоронения отходов. Субъекты неофициального сектора участвуют в сборе бывшего в употреблении работающего электронного оборудования для перепродажи, но также участвуют в сборе нефункционирующего оборудования для извлечения черных и цветных металлов. Действительно, неофициальная обработка и переработка электронных отходов – обычное явление в стране. Это прибыльный бизнес, так как он требует более низких эксплуатационных издержек, чем официальные переработчики. Неофициальная деятельность, связанная со сбором, обработкой и переработкой электронных отходов, часто включает опасный ручной демонтаж с использованием простых инструментов для быстрого разделения материалов и в основном ограничивается извлечением наиболее ценных и доступных компонентов. Группы из 3-5 человек обычно выполняют такую работу в частных домах или гаражах. Сборщики разъезжают по городу, объявляя о сборе старого оборудования, включая холодильники, стиральные машины, аккумуляторы и другую крупную бытовую технику, а затем покупают отходы по согласованной цене. Затем собранное оборудование разбирается и сортируется. Отсортированный лом продается компаниям в официальном

секторе, у которых есть разрешения на сбор, покупку, переработку и продажу чёрных и цветных металлов. В настоящее время в Кыргызстане работает около 20 компаний, занимающихся металлоломом, некоторые из которых имеют китайское, пакистанское и индийское происхождение. Из основной части компаний, представленных на рынке, примерно 8 компаний имеют китайский капитал. Цена за 1 кг лома чёрных металлов составляет 5 киргизских сома, а цена за 1 кг лома цветных металлов варьируется от 40 кс до 350 кс. Пластиковые детали обычно выбрасывают на свалки. Компоненты, такие как кислота из аккумуляторов (ячеек), масла из запасных частей и другие реагенты, сбрасываются в почву без соблюдения каких-либо стандартов или мер по восстановлению.

Неофициальный сектор также играет роль в неконтролируемом экспорте сырья, полученного из электронных отходов.

Экспорт лома чёрных и цветных металлов из Кыргызстана осуществляется еженедельно. Неконтролируемый экспорт таких материалов юридическими и физическими лицами увеличивается из-за значительного спроса на такое сырьё и их высоких цен. Этот спрос отрицательно сказывается на официальном секторе, занимающемся переработкой отходов.

В Кыргызстане есть 2-3 организации, которые занимаются переработкой электронных отходов по лицензии на «переработку, хранение, утилизацию и обезвреживание» опасных отходов, но они борются за доступ к отходам, которые вместо этого перехватываются неофициальным сектором.

В стране существует инфраструктура по обработке и утилизации отходов: действительно, в соответствии с Законом «О лицензионно-разрешительной системе в Кыргызской Республике» несколько компаний работают в сфере переработки опасных отходов и электронных отходов. Эти предприятия принимают свинцово-кислотные элементы, ртутные отходы и электронное оборудование. Крупные предприятия (на которых работают 500 и более человек) могут передавать эти виды отходов по платной системе. Тем не менее, компании испытывают трудности с обеспечением предприятий сырьём из-за того, что большая часть электронных отходов перехватывается представителями неофициального сектора и подвергается некачественной обработке для извлечения ценных материалов или перепродается.

В Кыргызстане существует небольшая формальная инфраструктура, в которой три организации занимаются переработкой электронных отходов.

Нехватка средств, недостаточная инфраструктура и отсутствие конкретных правил - вот основные проблемы по обращению с электронными отходами в Кыргызстане.

Согласно опросу 2017 года, проведенному в качестве предварительной оценки электронных отходов в Кыргызстане, основными препятствиями на пути к внедрению надлежащего обращения с электронными отходами в стране являются отсутствие инфраструктуры, отсутствие законодательства или подзаконных актов о требованиях к переработке, планы реализации применять существующую и недостаточную систему сбора. Кроме того, отсутствие доступных средств ограничивает возможности организаций, действующих в сфере обращения с отходами, поскольку они не готовы нести дополнительные расходы на сбор, обработку и переработку электронных отходов. Кроме того, несмотря на всеобщую осведомленность об опасных свойствах некоторых компонентов электронных отходов, как индивидуальные, так и корпоративные потребители сдают бывшее в употреблении оборудование, хранят его дома или утилизируют вместе с остаточными отходами, потому что деятельность официальных сборщиков недостаточна, а потребители не осведомлены о существующих

стратегиях по улучшению обращения с электронными отходами. Возможность реализации подходов к переработке этого типа отходов на уровне страны эффективно снизит нагрузку на окружающую среду и количество отходов, подлежащих захоронению, а также обеспечит восстановление и вовлечение полезных компонентов во вторичный сырьевой цикл.

Импорт и экспорт электронных отходов

Кыргызстан является участником Базельской конвенции с 1996 года, а также является частью Евразийского экономического союза с 2014 года; оба регулируют импорт и экспорт отходов в стране.

Кыргызстан, присоединившись к Договору о ЕАЭС от 29 мая 2014 года, применяет Единую Товарную номенклатуру внешнеэкономической деятельности ЕАЭС⁽⁹⁰⁾. Импорт и экспорт опасных отходов регулируются в стране в соответствии с Постановлением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 апреля 2015 года № 30 «О мерах нетарифного регулирования».

Для трансграничных перевозок потоков опасных отходов требуются лицензии.

В соответствии с законом «О лицензировании» требуется лицензия на перемещение через границу опасных и других отходов. Лицензия выдается на основании экспертного заключения экспертной организации, зарегистрированной в списке лицензиатов и экспертных организаций, утвержденном постановлением «Об утверждении перечня экспортируемых и импортируемых определенных товаров, подлежащих лицензированию» № 115 от марта 2015 года.

Официально Кыргызстан не представил данных об импорте и экспорте электронных и опасных отходов.

Отчеты секретариата Базельской конвенции за последние годы об импорте/экспорте отходов были представлены в 2019 и 2020 гг., но данных об экспорте и импорте предоставлено не было⁽⁹¹⁾. Также отсутствуют данные по части отчетности о перемещении товаров по территории ЕАЭС.

При импорте и экспорте невозможно было различить данные о бывшем в употреблении или новом ЭЭО.

⁽⁹⁰⁾ <http://ers.basel.int/ERS-Extended/FeedbackServer/fsadmin.aspx?fscontrol=respondentReport&surveyid=77&voterid=50044&readonly=1&nomenu=1>.

⁽⁹¹⁾ <http://ers.basel.int/ERS-Extended/FeedbackServer/fsadmin.aspx?fscontrol=respondentReport&surveyid=77&voterid=50044&readonly=1&nomenu=1>.

Определение заинтересованных сторон

Пять органов власти, ответственные за управление отходами в Кыргызстане, — это Государственное агентство по охране окружающей среды при Правительстве Кыргызстана, Государственная инспекция по экологической и технической безопасности при Правительстве Кыргызской Республики, Министерство экономики, Министерство здравоохранения и Национальный комитет по статистике. Существуют также местные органы власти, предприятия по переработке и утилизации отходов и НПО.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Государственное агентство по охране окружающей среды при Правительстве Кыргызстана	• Разрабатывает правила и положения, регулирующие принципы экологически безопасного обращения с отходами. • Отвечает за выдачу, приостановление и аннулирование: лицензии на утилизацию, уничтожение и захоронение отходов, содержащих токсичные материалы и вещества, в том числе радиоактивные; лицензии на транспортировку (в том числе трансграничную) токсичных отходов; разрешения на размещение отходов в окружающей среде. • Проводит государственную экологическую экспертизу проектной документации планируемых мероприятий по: размещению опасных и токсичных отходов; обработке и утилизации промышленных и бытовых отходов. • Предоставляет экспертные консультации по вопросам экспорта и импорта опасных отходов в соответствии с Базельской конвенцией. • Координирует обращение с отходами производства и потребления, их трансграничные перевозки, а также первичный учёт образования отходов производства и потребления на всех хозяйствующих субъектах. • Ведёт государственный кадастр отходов и классификатор опасных отходов.
Государственная инспекция по экологической и технической безопасности при Правительстве Кыргызстана Веб-сайт	Контролирует соблюдение правил и положений, ограничений и стандартов по утилизации отходов в окружающей среде и требований по обращению с отходами производства и потребления, включая все этапы обращения с отходами (т.е. сбор, транспортировку, временное хранение, обработку и переработку, обеззараживание, размещение и захоронение).
Министерство экономики Веб-сайт	Выдает лицензию на импорт/экспорт отдельных видов товаров, отходов и опасных отходов на основании экспертного заключения Государственного агентства по охране окружающей среды.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Департамент профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава Веб-сайт	Выдает заключение о соблюдении санитарных правил порядка, условий и способов сбора, использования, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления при установлении органами местного самоуправления указанного порядка условий и методов.
Национальный комитет по статистике Веб-сайт	Государственный орган в области официальной статистики и ведущий производитель официальной статистики, обеспечивающий координацию разработки, производства и распространения официальной статистики в национальной статистической системе. Ежегодно собирает и обрабатывает данные по разделу «Отходы производства и потребления» на основе форм официальной статистической отчетности. Статистические данные размещаются на официальном сайте в разделе «Статистика-Окружающая среда», а также публикуются в статистическом сборнике «Окружающая среда в Кыргызстане», который включает раздел «Отходы производства и потребления».
Местные органы власти	• Контроль деятельности предприятий и организаций в области обращения с отходами, находящихся на их территории. • Организуют рациональную систему сбора отходов, предусматривающую отдельный сбор компонентов, хранение, регулярный вывоз, утилизацию и захоронение отходов, а также занимаются восстановлением территории, находящейся в их юрисдикции. • Предоставляют населению информацию об обращении с отходами, состоянии их хранения, обработки и переработки в регионе.
Компании по обработке/переработке	Требуется получить положительное заключение государственной экологической экспертизы и лицензию на деятельность по обработке и переработке отходов в Кыргызстане.
Общественные организации, негосударственные организации	Периодически проводят исследования и мероприятия для повышения осведомленности общественности в области обращения с отходами, включая электронные отходы.

Страна:

Туркменистан



6 миллионов жителей



491 210 км²



Граничит с: Афганистаном, Ираном, Казахстаном и Узбекистаном



ВВП на душу населения с учетом ППС: 17 825 долларов США



Средний размер домохозяйства: 5,1 человек

Законодательство:



Инфраструктура:



Уровень сбора электронных отходов:
(0,0 %)



Условные обозначения:

- Продвинутый
- Переходный
- Базовый

Международное законодательство в области электронных отходов:

Программа расширенной ответственности производителей:

×

Национальные стандарты в отношении электронных отходов:

×

Целевые показатели сбора электронных отходов:

×

Законодательный охват продукции по кодам УООН:

0 из 54

Вес охватываемой законодательством продукции (в %) в общей сложности и с разбивкой по категориям:

0%



Международные конвенции

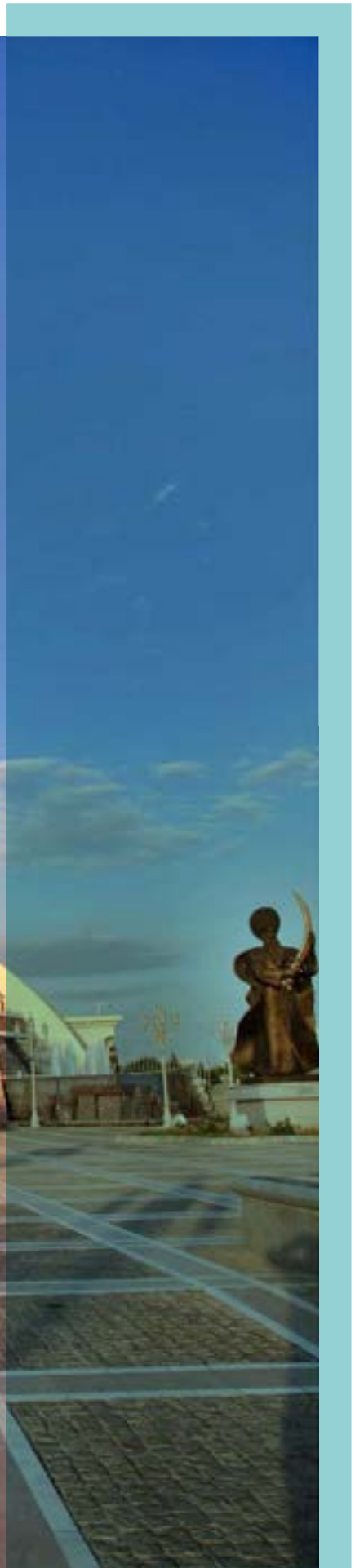
	Дата подписания	Дата ратификации/присоединения	Дата вступления в силу
Базельская конвенция		25.09.1996	24.12.1996
Роттердамская конвенция	-	-	-
Стокгольмская конвенция	-	-	-
Минаматская конвенция	-	-	-

Объём реализации ЭЭО на рынке (2019):	Объём произведённых электронных отходов (2019):	Электронные отходы, обработанные экологически безопасным способом (2019):
 75,7 кт 12,7 кг на душу населения	 38,6 кт 6,5 кг на душу населения	 близко к 0 кт 0 кг на душу населения

(Источник: УООН / ЮНИТАР)

Действующая официальная (экологически безопасная) система управления электронными отходами:





Национальная законодательная база

В последние годы в Туркменистане был принят ряд мер по снижению негативного воздействия твёрдых бытовых отходов на окружающую среду, однако в настоящее время вопрос об электронных отходах специально не рассматривается.

Несмотря на то, что закон об электронных отходах в Туркменистане ещё не разработан, на законодательном уровне загрязнение окружающей среды в результате неправильного обращения с твердыми отходами запрещено несколькими кодексами и нормативными актами, такими как «Закон об охране природы», «Санитарный кодекс», «Лесной кодекс», «Водный кодекс» и «Земельный кодекс».

Одним из факторов, существенно способствовавших улучшению дел в секторе отходов и снижению образования всех видов отходов в Туркменистане, стало принятие 23 мая 2015 года «Закона об отходах», регулирующего обращение с ними.

Согласно «Закону об отходах», принятому в 2015 году, отходы подразделяются на пять классов по степени опасности. Кроме того, отходы являются объектом права собственности, которое принадлежит производителю или иному юридическому лицу (или индивидуальному предпринимателю), получившему право собственности в соответствии с законодательством Туркменистана. Данный закон также регламентирует требования по снижению количества образующихся отходов. Для реализации этих требований юридические лица и индивидуальные предприниматели должны:

- применять малоотходные и безотходные технологии и системы, позволяющие предотвратить или уменьшить количество образующихся отходов;
- принимать меры по максимально эффективной утилизации образующихся отходов;
- за свой счет осуществлять мероприятия по хранению, транспортировке, регенерации и утилизации отходов;
- внедрять процедуры сортировки отходов и избегать их беспорядочного смешивания;
- вносить регулируемую плату при пользовании услугами сторонних предприятий по сбору и вывозу отходов;
- вести обязательный учёт образовавшихся отходов и предоставлять отчётность властям;
- предоставлять уполномоченным государственным органам информацию о случаях несанкционированного сброса отходов в окружающую среду и о мерах, принятых для их предотвращения;
- возмещать вред и ущерб, причинённый здоровью населения и окружающей среде в результате ненадлежащего хранения или размещения отходов собственной производственной деятельности или отходов, полученных в результате нарушения требований законодательства Туркменистана в области обращения с отходами.

В «Законе об отходах» нет определения электронных отходов, как нет и специальных требований к управлению электронными отходами.

В законодательстве Туркменистана представлены некоторые ключевые принципы эффективной системы управления отходами, которые могут быть применены и к сектору электронных отходов, однако конкретные требования к управлению электронными отходами и ключевые принципы, такие как система Расширенной ответственности производителей, ещё не разработаны.

Подробная информация о какой-либо системе отчётности по отходам для Туркменистана отсутствует, однако в стране принята форма статистической отчётности по промышленным и бытовым отходам.

В соответствии с планом мероприятий по реализации Государственной программы Президента Туркменистана «Здоровье» Министерством сельского хозяйства и охраны окружающей среды и Государственным комитетом по водным ресурсам Туркменистана разработана форма статистической отчётности по промышленным и бытовым отходам, а также документ «Инструкция о порядке учёта образования и использования промышленных отходов». Форма была согласована Министерством здравоохранения и медицинской промышленности и Государственным комитетом Туркменистана по статистике. Госкомстат утвердил и ввёл форму в действие в 1998 году.

Данные национальной статистики по электронным отходам

Официальная статистика по электронным отходам не ведётся на национальном уровне.

Поскольку официальных данных об импорте и экспорте ЭЭО в Туркменистане найти не удалось, а официальная статистика по электронным отходам отсутствует, для оценки основных показателей по стране использовались внутренние данные УООН/ЮНИТАР. Поскольку в базе данных Комтрейд УООН имеются лишь ограниченные данные по импорту/экспорту ЭЭО, и все они относятся к 2000 году, статистические данные по импорту/экспорту ЭЭО и образованию электронных отходов Туркменистана были рассчитаны с помощью статистической процедуры, объединяющей несколько записей, имеющихся в Комтрейд УООН, со средним значением, полученным в той же стране. В процессе расчёта, страны классифицируются по стратам, репрезентативным для среднего ППС страны. Такие страты используются в процедуре расчёта для прогнозирования тенденции потребления некоторых стран в тех случаях, когда в базе данных Комтрейд УООН имеются ограниченные данные об импорте и экспорте, путём использования данных стран мира с аналогичным экономическим статусом (т.е. стратой) в качестве косвенных показателей (Рисунок 39).

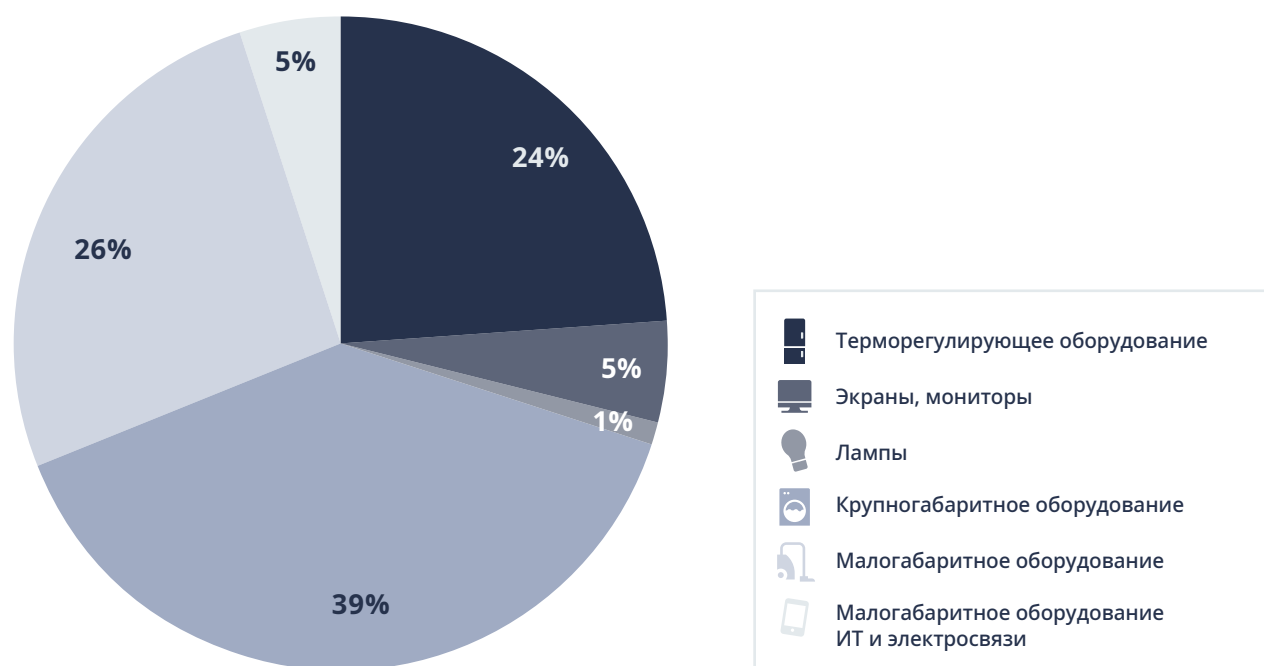
Рисунок 39. Объём реализации ЭЭО на рынке и объём произведённых электронных отходов в Туркменистане



Объём реализации ЭЭО на рынке в Туркменистане увеличился с 8,4 кг на душу населения в 2010 году до 12,7 кг на душу населения в 2019 году.

Объём реализации ЭЭО на рынке увеличился с 8,4 кг на душу населения (42,5 тыс. тонн) в 2010 году до 12,0 кг на душу населения (69 тыс. тонн) в 2017 году. В 2018 году он снизился на 0,7 кг на душу населения до 11,3 кг/в час (65,4 тыс. тонн), а затем снова увеличился до 12,7 кг на душу населения (75,7 тыс. тонн) в 2019 году.

Рисунок 40. Доли категорий в объеме реализации ЭЭО на рынке (2019)

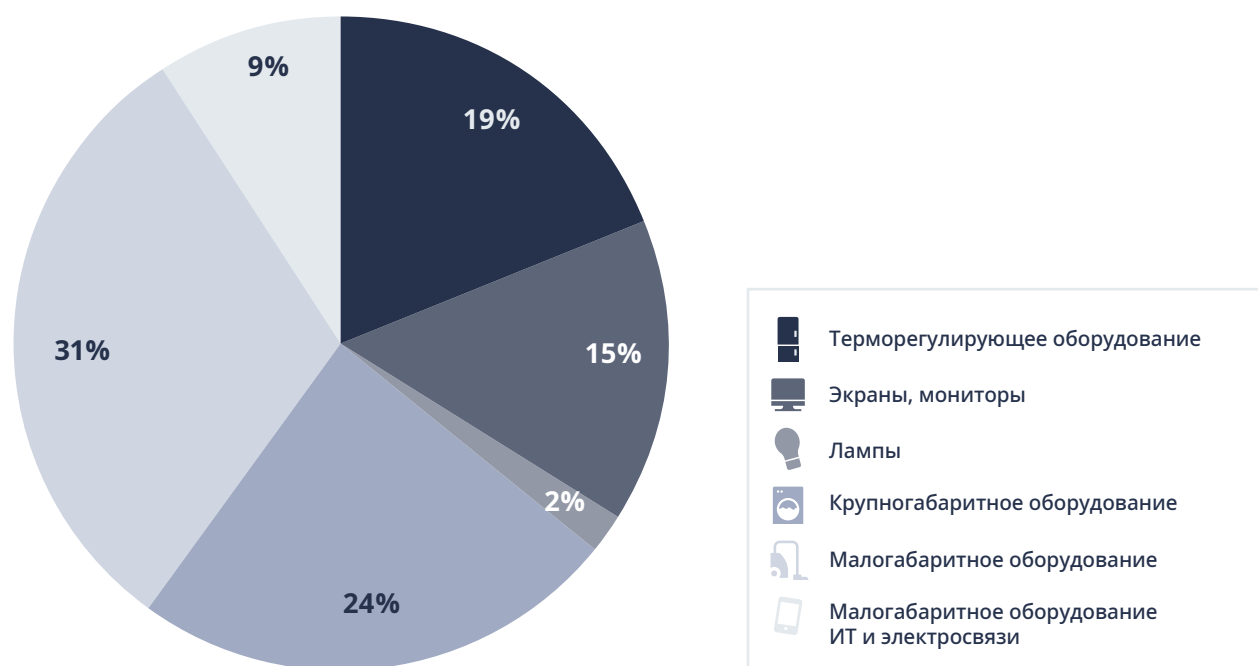


Наибольшая доля в объеме реализации ЭЭО на рынке приходится на крупногабаритное оборудование (кат. IV) и составляет 4,9 кг на душу населения или 39 процентов от общего объема ЭЭО на рынке. Наименьшие три доли приходятся на лампы (кат. III): 0,2 кг на душу населения (1 процент) на экраны и мониторы (кат. II) и 0,7 кг на душу населения (5 процентов) на малые ИТ (кат. VI) (Рисунок 40).

Информацию о внутреннем производстве в Туркменистане получить не удалось.

Учитывая тот факт, что Туркменистан в основном импортирует ЭЭО, количество продукции, производимой внутри страны, скорее всего, будет небольшим и будет насчитывать лишь несколько наименований.

Рисунок 41. Доли категорий в объёме произведённых электронных отходов (2019)



Количество электронных отходов, образующихся в Туркменистане, увеличилось почти вдвое - с 3,4 кг на душу населения (17,5 тыс. тонн) в 2010 году до 6,5 кг на душу населения (38,6 тыс. тонн) в 2019 году.

Наибольшая доля электронных отходов, образовавшихся в 2019 году в Туркменистане, приходится на малогабаритное оборудование (кат. V) и составляет 2,0 кг на душу населения (31 процент), на крупно-габаритное оборудование (кат. IV) с 1,6 кг на душу населения (24 процента), а наименьшая – на лампы (кат. III) с 0,1 кг на душу населения (2 процента) (Рисунок 41).

На данный момент невозможно определить, удастся ли Туркменистану собирать и перерабатывать какое-либо количество электронных отходов согласно стандартам экологически безопасного обращения.

Поскольку в Туркменистане нет закона об электронных отходах, целевого сбора электронных отходов или системы управления электронными отходами, а также не ведётся статистика по электронным отходам, можно предположить, что объём электронных отходов, собранных и переработанных согласно стандартам экологически безопасного обращения, очень ограничен или даже вообще отсутствует.

Предварительная оценка, проведённая в 2018 году в сотрудничестве с кыргызской НПО, выявила, что количество отходов в стране составляет 0,57 кг на душу населения (3,3 тыс. тонн), которые состоят из 3 основных видов электронных отходов.

Эта оценка примерно соответствует внутренним данным УООН/ЮНИТАР по тем же позициям (0,76 кг на душу населения, 4,4 тыс. тонн).

Предварительное оценочное исследование [57] по различным потокам отходов было проведено в 2018 году при содействии НПО «Независимая экологическая экспертиза» (Кыргыз-стан). Оценка потоков была проведена для пяти стран Центральной Азии (включая Туркменистан) с учётом отходов от холодильников, компьютеров и мобильных телефонов. В ходе оценки массовых потоков было установлено, что в отличие от других стран, включенных в анализ, таких как Казахстан и Узбекистан (которые производят ЭЭО внутри страны), Туркменистан в основном является импортером. Согласно расчётам, наименьшее количество электронных отходов среди пяти рассмотренных стран было произведено Туркменистаном, и этот результат был напрямую связан с уровнем потребительского спроса на данные виды товаров, который также зависел от покупательной способности населения за предыдущий период (с 2006 по 2011 год). Согласно результатам, количество электронных отходов, образовавшихся в Туркменистане от выбранного оборудования, объёмы электронных отходов по категориям были такими: 0,54 кг на душу населения (3,1 кт) холодильников (код УООН 0108), 0,02 кг на душу населения (0,13 кт) компьютеров (код УООН 0302), 0,01 кг на душу населения (0,07 кт) мобильных телефонов (код УООН 0306). В общей сложности объём электронных отходов составил 0,57 кг на душу населения (3,3 кт). Результаты исследования, по-видимому, соответствуют оценкам согласно внутренним данным УООН/ЮНИТАР по тем же предметам в 2018 году.

Система обращения с электронными отходами

Система управления электронными отходами в Туркменистане ещё не разработана, и информация о том, как обращаются с электронными отходами в стране, отсутствует.

Учитывая, что в Туркменистане не разработан специальный закон по электронным отходам, и отсутствует информация о какой-либо существующей инфраструктуре, можно предположить, что Туркменистан ещё не приступил к решению проблемы электронных отходов или только начал делать первые шаги в этом направлении.

Туркменистан проявляет растущий интерес и принимает меры в области управления отходами.

Что касается других потоков отходов, то недалеко от города Ашхабад недавно был построен современный завод по обработке/переработке отходов. На этом заводе принимаются, например, медицинские отходы. За последний год Туркменистан добился прогресса в управлении радиоактивными отходами и улучшил практику работы с химикатами, используемыми в нефтегазовой промышленности. Заслуживает внимания пример Государственного концерна «Туркменхимия» – организации, миссией которой является очистка и обезвреживание территории от токсичных отходов. Например, компания собирает опасные отходы с заброшенных складов пестицидов по всей стране и заботится об их последующей утилизации на специальных полигонах, которые огорожены, охраняются и на которых периодически проводится контрольная проверка.

Какой-либо информации о существовании или роли неформального сектора в сфере отходов получить не удалось.

Поскольку Туркменистан делает только первые шаги в области управления электронными отходами, есть основания полагать, что все электронные отходы, образующиеся в стране, либо смешиваются с остаточными твёрдыми отходами и направляются на свалки, либо перехватываются неформальным сектором и подвергаются некачественной обработке и последующему неправильному захоронению.

В Туркменистане в настоящее время ситуация с электронными отходами остаётся без управления, но значительные усилия прилагаются. Для того чтобы улучшить процесс обращения с некоторыми видами отходов, такими как медицинские и радиоактивные отходы.

Импорт и экспорт электронных отходов

Импорт и экспорт электронных отходов в законодательстве Туркменистана специально не рассматривается, но «Закон об отходах» регулирует импорт и экспорт отходов в соответствии с требованиями Базельской конвенции.

В соответствии с «Законом об отходах», ввоз любого вида отходов в Туркменистан с целью утилизации запрещен. Вывоз опасных отходов из Туркменистана в зарубежные страны осуществляется в соответствии со списком отходов, подлежащих трансграничному перемещению, который разрабатывается так, чтобы в его основе было государственное регулирование. Перечень утверждается Кабинетом Министров Туркменистана. Трансграничные перевозки опасных отходов также осуществляются в соответствии с требованиями международных договоров (например, Базельской конвенции о контроле за трансграничными перевозками опасных отходов и их удалением), участником которых является Туркменистан. В частности, разрешения на трансграничное перемещение отходов выдаются уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды по согласованию с Кабинетом Министров Туркменистана. Действие этих разрешений может быть приостановлено или аннулировано в случае нарушения требований законодательства.

Официальных данных об импорте и экспорте электронных отходов в Туркменистане нет.

В ходе изучения ежегодных отчетов по Базельской конвенции за 2018 и 2019 годы официальных данных об импорте или экспорте электронных отходов по стране выявить не удалось.

Запреты на импорт и экспорт электронных отходов и отработанное ЭЭО в Туркменистане не применяются.

На данном этапе не удалось выяснить, действуют ли в Туркменистане конкретные запреты на импорт и экспорт электронных отходов или использованных ЭЭО. Однако, поскольку в стране нет законодательства об электронных отходах, вполне вероятно, что в этом секторе действуют те же требования к импорту и экспорту, которые упоминаются в "Законе об отходах" для других видов отходов.

Определение заинтересованных сторон

В Туркменистане можно выделить три заинтересованные стороны, участвующие в секторе отходов: Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана, Государственный статистический комитет Туркменистана и Группа компаний ООО "Туркменхимия". Роли каждой из них описаны ниже.

Заинтересованная сторона	Компетенции
Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана Веб-сайт	Две основные функции Министерства – реализация государственной политики и межведомственного контроля в области охраны и рационального использования природных ресурсов, а также координация деятельности других государственных органов и ведомств в данной сфере.
Государственный комитет Туркменистана по статистике Веб-сайт	Исполнительный орган, осуществляющий функции по формированию официальной статистической информации о социально-экономическом, демографическом и экологическом положении страны, а также функции контроля и надзора в области государственной статистической деятельности на территории Туркменистана.
ГК ООО Туркменхимия Веб-сайт	Компания «Туркменхимия» была создана Указом Президента Туркменистана от 24 августа 2007 года с целью обеспечения потребностей национальной экономики и населения Туркменистана в минеральных удобрениях и химической продукции, а также экспорта этой продукции за рубеж. Компания занимается сбором опасных отходов с заброшенных складов пестицидов по всей стране и заботится об их последующей правильной утилизации на соответствующих полигонах.

10. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [1] Step Initiative, 'Solving the E-Waste Problem (Step) White Paper: One Global Definition of E-waste', Step Initiative., Jun. 2014, [Online]. Available: https://collections.unu.edu/eserv/UNU:6120/step_one_global_definition_amended.pdf.
- [2] Forti, V., Baldé, C.P. and Kuehr, R. (2018). E-waste Statistics: Guidelines on Classifications, Reporting and Indicators, second edition. United Nations University ViE – SCYCLE, Bonn, Germany. 2018. Available: <http://collections.unu.edu/view/UNU:6477>.
- [3] Forti, V., Baldé, C.P., Kuehr, R. and Bel, G. (2020). The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows, and the circular economy potential. United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosted by the SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU), & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Rotterdam, 2020.
- [4] UNEP. (2021). Global Chemicals and Waste Indicator Review Document. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- [5] Baldé, C.P., Kuehr, R., Blumenthal, K., Fondeur Gill, S., Kern, M., Micheli, P., Magpantay, E. and Huisman, J. (2015). E-waste Statistics: Guidelines on Classifications, Reporting and Indicators. United Nations University, IAS-SCYCLE, Bonn, Germany. https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/partnership/E-waste_Guidelines_Partnership_2015.pdf.
- [6] Seyring, N., Kling, M., Weissenbacher, J., Hestin, M., Lecerf, L., Magalini, F., Sinha-Khetriwal, D. and Kuehr, R. (2015). Study on WEEE Recovery Targets, Preparation for Re-use Targets and on the Method for Calculation of the Recovery Targets, Final Report. European Commission. April, 2015. [Online]. Available: https://ec.europa.eu/environment/waste/weee/pdf/16.%20Final%20report_approved.pdf.
- [7] UNECE. (2021) Task Force on Waste Statistics – Conference of European Statisticians. UNECE, Geneva, 2021 under approval (United Nations Economic Commission for Europe, UNECE).
- [8] Honda, S., Sinha-Khetriwal, D. and Kuehr, R. (2016). Regional E-waste Monitor: East and Southeast Asia, United Nations University ViE – SCYCLE, Bonn, Germany.
- [9] Huisman, J., Stevels, Ab., Baldé, K., Magalini, F. and Kuehr, R. (2019a) The e-waste development cycle. Part I: Introduction and country status. Chapter 2, in: Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Handbook, Second Edition. Edited by Goodship, V., Stevels, Ab. and Huisman, J. United Kingdom, 2019. ISBN: 978-0-08-102158-3; pp 17-51.
- [10] Huisman, J., Stevels, Ab., Baldé, K., Magalini, F. and Kuehr, R. (2019b) The e-waste development cycle. Part II: Impact assessment of collection and treatment. Chapter 3, in: Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Handbook, Second Edition. Edited by Goodship, V., Stevels, Ab. and Huisman, J. United Kingdom, 2019. ISBN: 978-0-08-102158-3; pp 57-89.
- [11] Huisman, J., Stevels, Ab., Baldé, K., Magalini, F. and Kuehr, R. (2019c) The e-waste development cycle. Part III: Policy & legislation, business & finance, and technologies & skills. Chapter 4, in: Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Handbook, Second Edition. Edited by Goodship, V., Stevels, Ab. and Huisman, J. United Kingdom, 2019. ISBN: 978-0-08-102158-3; pp 93-137.
- [12] UNDP (2014). Country: Kyrgyzstan. Project Document (Protect human health and the environment from unintentional releases of POPs and mercury from the unsound disposal of healthcare waste in Kyrgyzstan). United Nations Development Programme. <https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/KGZ/KCWM%20ProDoc%20Kyrgyzstan%20final%2004072014.pdf>.

-
- [13] Kyrgyzstan (2012). Kyrgyzstan: Bishkek Solid Waste – Feasibility Study. Environmental and Social Impact Assessment Bishkek October, 2012. <https://www.ebrd.com/documents/environment/esia-41712-esia.pdf>.
- [14] UNDP/GEF (2012). Mid-Term Evaluation of the UNDP/GEF Project: “Management and Disposal of PCBs in Kyrgyzstan” Atlas No.: 00072737. PIMS No.: 4101. 20 August, 2012 <https://erc.undp.org/evaluation/documents/download/6027>.
- [15] IPEN (2011). Preparation of the Assessment Report and Conducting Awareness-Raising Activities on E-Waste and Batteries Management in Belarus (Extension of ISIP 1 Project). International SAICM Implementation Project (ISIP). Organised by Center for Environmental Solutions in Belarus. February 2011. <https://ipen.org/project-reports/preparation-assessment-report-and-conducting-awareness-raising-activities-e-waste>.
- [16] Basel Convention (2019) Basel Convention On The Control Of Transboundary Movements Of Hazardous Wastes And Their Disposal Protocol On Liability And Compensation For Damage Resulting From Transboundary Movements Of Hazardous Wastes And Their Disposal. Texts and Annexes. Revised in 2019. <http://www.basel.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/1275/Default.aspx>.
- [17] Nairobi Declaration (2006) Nairobi declaration on the environmentally sound management of electrical and electronic waste Eighth meeting of the Conference of the Parties to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal, Nairobi, 27 November–1 December 2006. <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/meetings/cop/cop8/NairobiDeclaration.pdf>.
- [18] Cartagena Declaration (2011) Cartagena Declaration on the Prevention, Minimization and Recovery of Hazardous Wastes and Other Wastes Tenth meeting of the Conference of the Parties to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal, Cartagena, Colombia, 17-21 October 2011. <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/meetings/cop/cop10/CartagenaDeclaration.pdf>.
- [19] Odeyingbo, O., Nnorom I.C. and Deubzer, O. (2017). ‘Person in the Port Project – Assessing Import of Used Electrical and Electronic Equipment into Nigeria’. http://collections.unu.edu/eserv/UNU:6349/PiP_Report.pdf.
- [20] Baldé, C.P., Wagner, M., Iattoni, G. and Kuehr, R. (2020) In-depth Review of the WEEE Collection Rates and Targets in the EU-28, Norway, Switzerland, and Iceland. United Nations University (UNU) / United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosting the SCYCLE Programme, Bonn, Germany, 2020.
- [21] Huisman, J., Botezatu, I., Herreras, L., Liddane, M., Hintsa, J., Luda di Cortemiglia, V., Leroy, P., Vermeersch, E., Mohanty, S., van den Brink, S., Ghenciu, B., Dimitrova, D., Nash, E., Shryane, T., Wieting, M., Kehoe, J., Baldé, C.P., Magalini, F., Zanasi, A., Ruini, F., Männistö, T. and Bonzio, A. (2015). Countering WEEE Illegal Trade (CWIT) Summary Report, Market Assessment, Legal Analysis, Crime Analysis and Recommendations Roadmap. Lyon, France. August 30, 2015. <http://www.cwitproject.eu/wp-content/uploads/2015/09/CWIT-Final-Report.pdf>.
- [22] Huisman, J. and Baldé, K. (2013) ‘EEE mass balance and market structure in Belgium’, Final Rep. Comm. Recupel U.N. Univ., 2013.
-

[23] J. Huisman, M. Van der Maesen, R. Eijsbouts, F. Wang, C. P. Baldé, and C. Wielenga 'The Dutch WEEE flows', U. N. Univ. ISP-SCYCLE Bonn Ger., vol. 15, 2012.

[24] Monier, V., Hestin, M., Chanoine, A. Witte, F. and Guilcher, S. (2013) Study on the quantification of waste of electrical and electronic equipment (WEEE) In France, 2013, BIOIS, Paris, France.

[25] Government of Georgia. (2016). On approval of the technical regulation on special requirements for the collection and treatment of hazardous waste. Resolution of the Government of Georgia. 29/03/2016. <http://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC166695/>.

[26] Government of Georgia. (2015). Resolution No. 426 of 2015 of Georgian Government on Determining List and Classifying Waste according to Types and Characteristics. Resolution of the Government of Georgia On the definition and classification of waste lists according to species and characteristics. 17/08/2015 <https://www.informea.org/en/legislation/resolution-no-426-2015-georgian-government-determining-list-and-classifying-waste>.

[27] Government of Georgia. (2015). Resolution of the Government of Georgia № 421. (August 11, 2015, Tbilisi) On Approval of technical regulation on the construction, operation, closure and after-care of landfills. http://waste.gov.ge/ka/wp-content/uploads/2015/07/FINAL-Landfill-Bylaw-RES_421_ENG_20150713.pdf.

[28] Government of Georgia (1996). Law of Georgia on environmental protection. Tbilisi 10 December 1996. No 519_IS <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/download/33340/19/en/pdf>.

[29] GEO. (2020). Draft Charter of a PRO on Waste Electrical and Electronic Equipment. Resolution №

326 of 25 May 2020 (WEEE Regulation). Georgia's Environmental Outlook (GEO). https://geo.org.ge/wp-content/uploads/2020/11/WEEE-PRO-Charter_ENG.pdf.

[30] EU. (2014). Association Agreement between the European Union and the European Atomic Energy Community and their Member States, of the one part, and Georgia, of the other part. Official Journal of the European Union. 30.8.2014. L261/4. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/PDF/?uri=CELEX:22014A0830\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/PDF/?uri=CELEX:22014A0830(02)).

[31] GEO. (2020). Assess the capacity needs of waste collection and processing facilities for waste electrical and electronic equipment. 2020. 23 Sep. Georgia's Environmental Outlook (GEO)/UNDP, 2020. <https://geo.org.ge/wp-content/uploads/2020/11/Capacity-Needs-Assessment-of-Informal-Sector.pdf>.

[32] GEO. (2020). Capacity Needs Assessment of Waste Electric and Electronic Equipment (WEEE) Collectors. 2020 Sep 23, 2020. UNDP/Sida/Georgia's Environmental Outlook (GEO). https://www.ge.undp.org/content/georgia/en/home/library/democratic_governance/ewaste-EPR.html.

[33] GEO. (2018). Waste Electrical And Electronic Equipment - International And National Context. 'Supporting the introduction of Extended Producer Responsibility (EPR) principle as required by the Waste Management Code'. Ministry of Environmental Protection and Agriculture of Georgia/UNDP/Sida/Georgia's Environmental Outlook (GEO). March 2018. https://geo.org.ge/wp-content/uploads/2019/02/E-waste_International-and-National-Context-1.pdf.

[34] GEO. (2017). Financial feasibility of e-waste recycling in Georgia. October 2017. This document was prepared in the frame of the project 'Supporting the introduction of Extended. Producer Responsibility (EPR)

principle as required by the Waste Management Code'. Ministry of Environmental Protection and Agriculture of Georgia/UNDP/Sida/Georgia's Environmental Outlook (GEO). October 2017. https://geo.org.ge/wp-content/uploads/2019/02/Financial-feasibility-on-recycling-of-e-waste-in-Georgia_-ENG-1.pdf.

[35] ERS Basel. (2018). Party: Georgia. Electronic Reporting System of the Basel Convention (Year: 2018). Note to the Focal Point about important features and key updates to the electronic reporting. <http://ers.basel.int/ERS-Extended/FeedbackServer/fsadmin.aspx?fscontrol=respondentReport&survey-id=77&voterid=50020&readonly=1&nomenu=1>.

[36] Moldova. (2018). Regulation on waste electrical and electronic equipment. Government HOST No. 212 of 07-03-2018. Published: 23-03-2018 in Official Gazette No. 95-104 art. 262 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=102175&lang=ro.

[37] Moldova. (2018). Moldova Government HOST No. 501 of 29-05-2018 for the approval of the Instruction on record-keeping and transmission of waste data and information and its management Published: 01-06-2018 in Official Gazette No. 176-180 art. 552 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=108614&lang=ro.

[38] Moldova. (2018). Order Of The Government Of The Moldova of January 30, 2018 No. 99 About approval of the List of waste <https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=104969>.

[39] Moldova. (2016). Moldova parliament FINAL No. 209 from 29-07-2016. Waste Published: 23-12-2016 in Monitorul Oficial No 459-471 Article No. 916 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=118272&lang=ru.

[40] Moldova. (2003). Moldova government TIME No. 637 from 27-05-2003 to streamline control over cross-border waste transport and disposal Published : 06-06-2003 in Monitorul Oficial No 99 Article No 676 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=112863&lang=ru.

[41] EU WEE Recast. (2012). Directive 2012/19/EU of The European Parliament And Of The Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). The European Parliament And The Council Of The European Union. Official Journal of the European Union 24.7.2012. L 197/38. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0019&from=EN>.

[42] Moldova. (2018). Moldova government TIME No 212 from 07-03-2018 Approval of the Electrical and Electronic Waste Regulations. Published: 23-03-2018 in Monitorul Oficial No 95-104 Article No. 262 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=102175&lang=ru.

[43] Belarus. (2020). National Legal Internet Portal of Belarus, 07/14/2020, 5/48195. Resolution of The Council of The Republic of Belarus June 30, 2020 № 388 On the implementation of the Decree of the President of Belarus of January 17, 2020 № 16 <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22000388&p1=1>.

[44] Belarus. (2020). National Statistical Committee of Belarus. Plan of scientific and methodological work of Belstat for 2019. Order 'On approval of the Plan of scientific and methodological work of the National Statistical Committee of Belarus for 2021'. https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/o-belstate/Plan_NMR_2021.pdf.

- [45] Belarus. (2020). Order of Belstat 'On maintaining state statistics in 2021'. https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/o-belstate/Plan_NMR_2021.pdf.
- [46] Russia (1998). Federal Law on Waste of Production and Consumption of 24.06.1998 N 89-Fz (last edition). Russia, Federal Law on Waste Production And Consumption. Adopted State Duma May 22, 1998. <https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=1630/>.
- [47] Russia. (2012). Fundamentals of state policy in the field of environmental development of Russia for the period up to 2030, approved by the President of Russia on April 30, 2012 <https://policy.asiapacificenergy.org/node/841>.
- [48] Russia. (2018). National Research University Higher School of Economics, Development Centre. Waste utilisation market. <https://dcenter.hse.ru/data/2018/07/11/1151608260/%D0%A0%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%202018.pdf>.
- [49] Russia (2018). The strategy for the development of the industry for the processing, utilisation and disposal of production and consumption waste for the period up to 2030, approved by the order of the Government of Russia dated January 25, 2018 No. 84-r <http://static.government.ru/media/files/y8PMkQGZLfbY7jhn-6QMruaKoferAowzj.pdf>.
- [50] Green Action Task Force. (2019). Extended Producer Responsibility in Kazakhstan. Review and Recommendations. September 2019. Government of Kazakhstan/OECD/ Green Action Task Force. https://www.oecd.org/environment/outreach/EPR_KAZ_report_Web.pdf.
- [51] IFC (2015). Municipal solid waste in Ukraine: development potential scenarios for developing the municipal solid waste management sector. International Finance Corporation (IFC, World Bank Group). With the support of the Free State of Saxony, the Ministry for Foreign Affairs of Finland, and the Agency for International Business and Cooperation of the Dutch Ministry of Economic Affairs. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/24f11a48-d7a0-4970-9bd1-37ff9244f60e/21.+Municipal+Solid+Waste+in+Ukraine+DEVELOPMENT+POTENTIAL+Scenarios+for+developing+the+municipal+solid+waste+management+sector+.pdf?MOD=AJPERES&CVID=INpD-tO>.
- [52] Cherinko, O and Balanyu, A. (2018). Waste Management in Ukraine: Opportunities for Dutch Companies. Final Report. Bilfinger Tebodin Ukraine/ Embassy of the Kingdom of the Netherlands. Commissioned by the Netherlands Enterprise Agency, October 5, 2018. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/02/Waste-management-in-Ukraine.pdf>.
- [53] Tajikistan. (2002). Law of Tajikistan dated May 10, 2002, No. 44 'On production and consumption waste' as amended by the Law of Tajikistan dated July 25, 2005 No. 109, dated June 28, 2011 No. 736. <https://tajtrade.tj/media/44.pdf> and http://www.adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=3243.
- [54] Bolagen, L.L. (2020). Armenia Waste Quantity and Composition Study. Yerevan: AUA Acopian Center for the Environment and AUA Manoogian-Simone Research Fund, American University of Armenia <https://ace.aua.am/files/2020/08/WQCS-Report-Eng.pdf> and <https://ace.aua.am/waste/wqcs>.
- [55] Lawrence, P., Sydykova, A., Doolotkeldieva, A., Jorupbekova, A., Crawford, A. and Bliss, M. (2018). IGF Mining Policy Framework Assessment: Kyrgyzstan. Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development,

Winnipeg: IISD. <https://www.iisd.org/system/files/publications/kyrgyzstan-mining-policy-framework-assessment-en.pdf>.

[56] Kyrgyzstan. (2018). Kyrgyzstan Ministry Of Emergency Situations Project : Enhancing Resilience In Kyrgyzstan (Erik Project) Environmental And Social Management Framework (ESMF) Bishkek March – 2018. https://ewsddata.rightsindevelopment.org/files/documents/35/WB-P162635_ZEJ10Im.pdf.

[57] UNEP. (2017). Preliminary and brief initial assessment of electronic waste for Central Asia focusing on Kyrgyzstan and Tajikistan, Bishkek 2017. UNEP/ Basel Convention/European Union/Independent Ecological Expertise. http://eco-expertise.org/wp-content/uploads/2009/06/WEE_CA_ENG-_26_10_2017.pdf and http://eco-expertise.org/wp-content/uploads/2009/06/Elektronnye-othody_TSA_2017.pdf.

[58] Kyrgyzstan. (2009). Technical summary on the inventory of consumption waste disposal sites on the territory of Kyrgyzstan (within the framework of the program of the Government of Kyrgyzstan 'Forty steps into a new era') <http://eco-expertise.org/wp-content/uploads/2009/06/201805251452183.pdf>.

[59] Kyrgyzstan. (2018) Set of measures on the waste management modernization: Preparation of a national waste management strategy (concept) until 2025. <http://eco-expertise.org/wp-content/uploads/2009/06/201805251451523.pdf>.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Коды УООН и 6 категорий электронных отходов

Код УООН	Описание	Шесть категорий
0001	Центральное отопление (устанавливаемое в домохозяйствах)	IV
0002	Фотоэлектрические панели	IV
0101	Профессиональное отопление и вентиляция (за исключением охлаждающего оборудования)	IV
0102	Посудомоечные машины	IV
0103	Кухонное оборудование (например, крупногабаритные печи, духовые печи, оборудование для приготовления пищи)	IV
0104	Стиральные машины (включая комбинированные сушильные машины)	IV
0105	Сушильные машины (моечно-сушильные машины, центрифуги)	IV
0106	Бытовое отопление и вентиляция (например, вытяжки, вентиляторы, обогреватели помещений)	IV
0108	Холодильники (включая комбинированные холодильники)	I
0109	Морозильные камеры	I
0111	Кондиционеры (устанавливаемые внутри домохозяйства и портативные)	I
0112	Другое охлаждающее оборудование (например, влагопоглотители, тепловые насосы для сушки)	I
0113	Профессиональное охлаждающее оборудование (например, крупногабаритные кондиционеры, охлаждаемые прилавки-витрины)	I
0114	Микроволновые печи (включая комбинированные, за исключением гриля)	V
0201	Другие малогабаритные бытовые приборы (например, малогабаритные вентиляторы, утюги, часы, адаптеры)	V
0202	Оборудование для приготовления пищи (например, тостеры, гриль, оборудование для переработки продуктов питания, сковороды)	V
0203	Малогабаритные бытовые приборы для нагревания воды (например, кофемашины, электрические чайники для приготовления заварки и нагревания воды)	V
0204	Пылесосы (за исключением профессиональных)	V
0205	Оборудование личной гигиены (например, зубные щетки, фены, бритвы)	V
0301	Малогабаритное оборудование ИТ (например, маршрутизаторы, мыши, клавиатуры, внешние приводы и вспомогательное оборудование)	VI
0302	Настольные ПК (за исключением мониторов, вспомогательного оборудования)	VI
0303	Портативные компьютеры (включая планшетные компьютеры)	II
0304	Принтеры (например, сканеры, многофункциональные устройства, факсы)	VI
0305	Оборудование электросвязи (например, (беспроводные) телефоны, автоответчики)	VI
0306	Мобильные телефоны (включая смартфоны, пейджеры)	VI
0307	Профессиональное оборудование ИТ (например, серверы, маршрутизаторы, оборудование для хранения данных, копировальные машины)	IV
0308	Мониторы с электронно-лучевой трубкой	II
0309	Мониторы с плоским экраном (жидкокристаллические, светодиодные)	II
0401	Малогабаритная бытовая аппаратура (например, наушники, устройства удаленного контроля)	V

Код УООН	Описание	Шесть категорий
0402	Портативная аудио и видео аппаратура (например, проигрыватели МРЗ, электронные книги, навигационное оборудование для использования в машине)	V
0403	Музыкальные инструменты, радиоприемники, аппаратура для передачи или воспроизведения высокой точности (включая аудиоконфлекты)	V
0404	Видеоаппаратура (например, видеомангитофоны, проигрыватели DVD- или Blue Ray-дисков, телеприставки) и проекторы	V
0405	Акустические колонки	V
0406	Аппараты для ведения съемки (записывающие видеокамеры, фотокамеры, цифровые фотокамеры)	V
0407	Телевизоры с электронно-лучевой трубкой	II
0408	Телевизоры с плоским экраном (жидкокристаллические, светодиодные, плазменные)	II
0501	Малогабаритные осветительные приборы (за исключением светодиодных приборов и приборов, использующих лампы накаливания)	V
0502	Компактные люминесцентные лампы (как модернизированные, так и не модернизированные)	III
0503	Люминесцентные лампы с прямыми трубками	III
0504	Специализированные лампы (например, профессиональные ртутные, натриевые лампы высокого и низкого давления)	III
0505	Светодиодные лампы (включая модернизированные светодиодные лампы)	III
0506	Бытовые светильники (включая бытовое оборудование с лампами накаливания и бытовые светодиодные светильники)	V
0507	Профессиональные светильники (офисные, промышленные и предназначенные для общественных мест)	V
0601	Бытовые инструменты (например, дрели, пилы, очистители высокого давления, газонокосилки)	V
0602	Профессиональные инструменты (например, для сварки, паяния, фрезеровки)	IV
0701	Игрушки (например, наборы гоночных машин, электрические поезда, музыкальные игрушки, компьютеры для велоспорта)	V
0702	Игровые приставки	VI
0703	Оборудование для отдыха (например, спортивный инвентарь, электрические велосипеды, проигрыватели оптических дисков)	IV
0801	Бытовые медицинские приборы (например, термометры, тонометры)	V
0802	Профессиональное медицинское оборудование (например, больничное, стоматологическое, диагностическое)	IV
0901	Бытовые приборы контроля и наблюдения (сигнализация, термодатчики, датчики дыма, за исключением экранов)	V
0902	Профессиональные приборы контроля и наблюдения (например, лабораторные приборы, панели управления)	IV
1001	Неохлаждаемое вендинговое оборудование (например, автоматы для продажи каких-либо товаров, горячих напитков, билетов, а также автоматы для выдачи денег)	IV
1002	Охлаждаемое вендинговое оборудование (например, автоматы для продажи каких-либо товаров, холодных напитков)	I

Б. Математические формулы

Математическое описание "образовавшихся электронных отходов" является производным от сроков службы и объема реализации ЭЭО на рынке за предыдущие годы. В частности,

- *E-waste Generated (Объём произведённых электронных отходов) (n)* - количество электронных отходов, произведённых за год эволюции *n*
- *POM (Объём реализации ЭЭО на рынке) (t)* это объёмы продаж продукции за любой исторический год *t*, предшествующий году *n*
- *t₀* первый год, когда продукт был реализован.
- *L^(p) (t, n)* профиль срока службы партии продукции, реализованной в историческом году *t*, основанный на объёме выбрасывания.

$$E \text{ waste generated } (n) = \sum_{t=t_0}^n POM(t) * L^{(p)}(t, n)$$

Срок службы, *L^(p) (t, n)* — это профиль срока службы ЭЭО, проданного за год *t*, который отражает его вероятный уровень устаревания в оцениваемом году *n*. Профиль срока службы продукта на основе выбрасывания может быть смоделирован с помощью нескольких функций вероятности. Функция распределения Вейбулла считается наиболее подходящей для описания поведения выбрасывающих ЭЭО и применяется в Европейском Союзе и в научной литературе.

Вследствие социального и технического развития срок службы продукта может меняться в зависимости от времени. Например, ЭЛТ-мониторы стремительно устарели из-за технологического развития плоских мониторов. В этом случае распределение срока службы в идеале должно быть смоделировано для каждого исторического года продаж. Функция распределения Вейбулла определяется изменяющимся во времени параметром формы $\alpha(t)$ и параметром масштаба $\beta(t)$ как описано в приведенном ниже уравнении:

$$L^{(p)}(t, n) = \frac{\alpha(t)}{\beta(t)^{\alpha(t)}} (n - t)^{\alpha(t) - 1} e^{-[(n-t)/\beta(t)]^{\alpha(t)}}$$

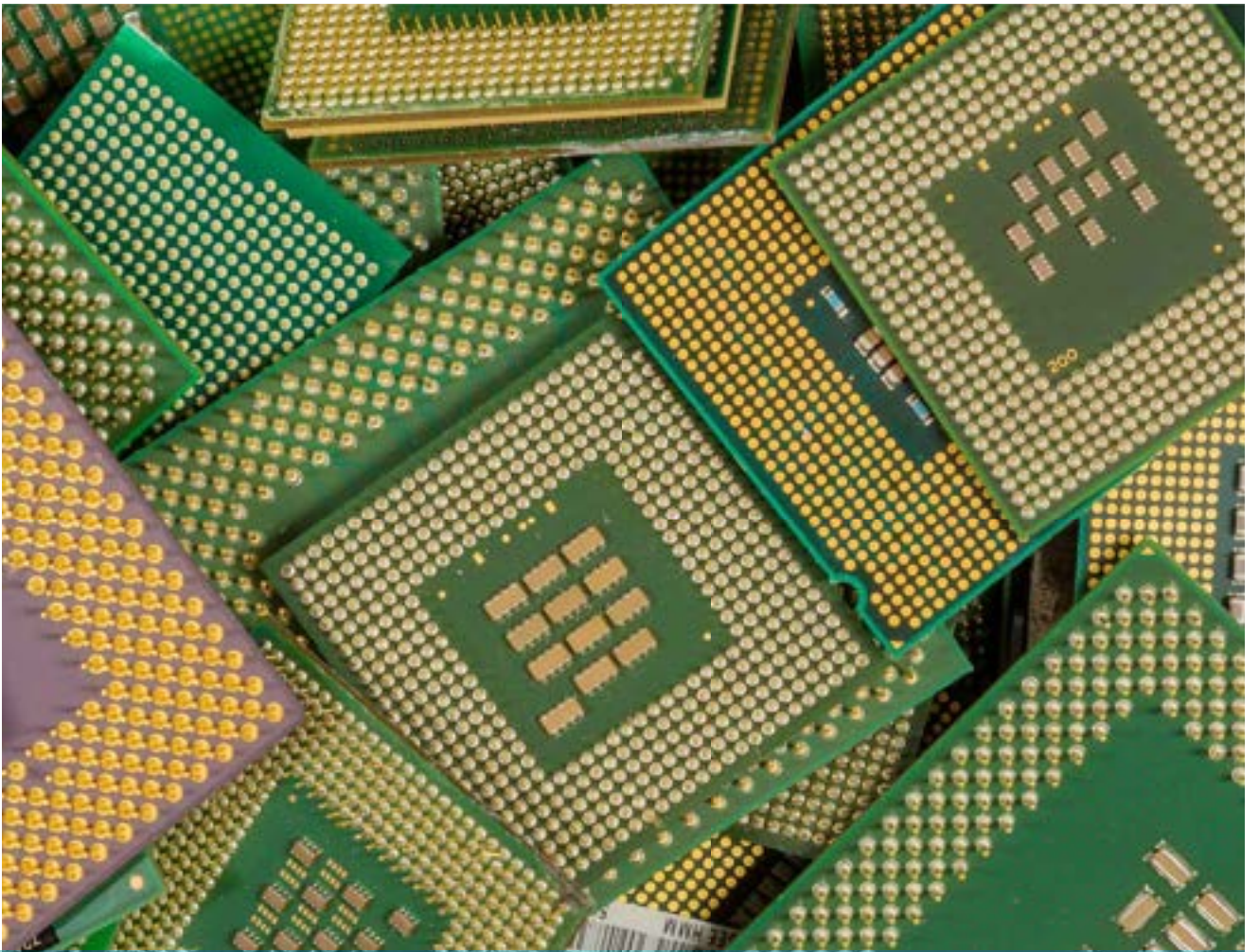
Для других, более стабильных продуктов, независимые от времени сроки службы в достаточной степени описывают фактическое поведение. В этих случаях изменения параметра формы и масштаба с течением времени незначительны, и колебания можно не принимать во внимание. Распределение сроков службы продукции можно упрощенно представить следующим образом:

$$L^{(p)}(t, n) = \frac{\alpha}{\beta^{\alpha}} (n - t)^{\alpha - 1} e^{-[(n-t)/\beta]^{\alpha}}$$

В. Перечень отходов и веществ по Базельской конвенции, имеющих отношение к электронным отходам

А, В код	Описание	Тип электронного отхода или компонента, содержащего опасные вещества	Y код
A1180	Отходы электрических или электронных агрегатов или лом, содержащие такие компоненты, как аккумуляторы и другие батареи, включенные в перечень А, ртутные выключатели, стекло катодных трубок и другое активированное стекло и ПХД-конденсаторы или загрязненные элементами, включенными в приложение I (например, кадмием, ртутью, свинцом, полихлорированными дифенилами), в той степени, в которой они могут обладать характеристиками, перечисленными в приложении III (см. соответствующую статью в перечне в B1110)	Любые электронные отходы, содержащие опасные вещества	напр. печатные платы, классифицированные как A1180, также могут быть классифицированы в соответствии с компонентами Приложения I: Y31 ('свинец, соединения свинца'), Y20 ('бериллий, соединения бериллия'), Y27 ('сурьма, соединения сурьмы'), Y45 ('галогеноорганические соединения, кроме веществ, упомянутых" в других местах Приложения I)
B1110	Электрические и электронные агрегаты: • Электронные агрегаты, состоящие исключительно из металлов или сплавов • Использованные электрические или электронные агрегаты или лом (включая печатные схемы), не содержащие таких компонентов, как аккумуляторы и другие батареи, включенные в перечень А, ртутные выключатели, стекло катодных трубок и другое активированное стекло или ПХД-конденсаторы, или не загрязненные элементами, включенными в приложение I (например, кадмием, ртутью, свинцом, полихлорированными дифенилами), из которых они были извлечены, в той степени, в которой они не обладают какими-либо характеристиками, перечисленными в приложении III (см. соответствующую статью в перечне А A1180) • Электрические и электронные агрегаты (включая печатные схемы, электронные компоненты и провода), предназначенные для непосредственного повторного использования, но не для рециркуляции или окончательного удаления	Любые электронные отходы, содержащие опасные вещества	
B4030	Использованные одноразовые фотокамеры с батареями, не включенными в перечень А	Код УООН 0406	

A, B код	Описание	Тип электронного отхода или компонента, содержащего опасные вещества	Y код
A1170	Несортированные использованные батареи, исключая смеси батарей, включенные в перечень В. Использованные батареи, не определенные в перечне В, содержащие соединения, входящие в приложение I, в объеме, который делает их опасными	Скорее всего, батареи из электронных отходов	
B1090	Использованные аккумуляторы, соответствующие спецификации, за исключением аккумуляторов, изготовленных с использованием свинца, кадмия или ртути	Скорее всего, батареи из электронных отходов	Все
A1010	Металлические отходы и отходы, состоящие из сплавов любых из нижеперечисленных веществ: сурьма - мышьяк - бериллий - кадмий - свинец - ртуть - селен - теллур - талий	Ртуть в переключателях, контактах и термометрах	Y31 (свинец, соединения свинца) Y29 (ртуть; соединения ртути) Y25 (селен; соединения селена) Y27 (сурьма; соединения сурьмы)
A1020	Отходы, включающие в качестве составных элементов или загрязнителей, исключая металлические отходы в твердой форме, любые из нижеперечисленных веществ: - сурьма; соединения сурьмы - бериллий; соединения бериллия - кадмий; соединения кадмия - свинец; соединения свинца - селен; соединения селена - теллур; соединения теллура	Может быть также ПХД (рядом с A1180) или сурьма в качестве антипиренов, свинцовый компонент	Y25 (селен; соединения селена), Y27 (сурьма; соединения сурьмы), Y31 (свинец; соединения свинца)
A1030	Отходы, включающие в качестве составных элементов или загрязнителей любые из нижеперечисленных веществ: - мышьяк; соединения мышьяка - ртуть; соединения ртути - талий; соединения талия	Ртуть и мышьяк содержатся во флуоресцентных лампах и лампах подсветки + отходы с добавлением ртути	Y29 (ртуть; соединения ртути)
A2010	Стекланный бой катодных трубок и другого активированного стекла	Экраны катодно-лучевых трубок	Y31 (свинец; соединения свинца)
A3180	Отходы, вещества и продукты, содержащие, состоящие из, или загрязненные полихлорированными дифенилами (ПХД), полихлорированными терфенилами (ПХТ), полихлорированными нафталинами (ПХН), или полибромированными дифенилами (ПБД) или любыми другими полибромированными аналогами этих соединений, уровень концентрации которых составляет 50 мг/кг или более	Могут содержать бромированные антипирены (в пластмассах) и стойкие органические загрязнители фракции электронных отходов	Y10 Отходы, содержащие или загрязненные ПХБ, полихлорированными терфенилами, полибромированными бифенилами Y27 (сурьма; соединения сурьмы)



Г. Страновая статистика электронных отходов и баллы оценки системы управления

Страна	Законодательство					Инфраструктура	
	1.1 Наличие специального законодательства по электронным отходам	1.2 Охват продукции национальным законодательством по электронным отходам (в процентах массы по всем кодам УООН в объеме образованных электронных отходах)	1.3 Существует ли в стране целевой уровень сбора электронных отходов?	1.4 Существуют ли минимальные стандарты обращения с электронными отходами?	1.5 Количество ратифицированных или подписанных международных конвенций по охране окружающей среды	2.1 Существуют ли пункты сбора электронных отходов в каждом населенном пункте?	2.2 Существуют ли в стране предприятия по работе с электронными отходами в соответствии с требованиями экологически безопасного обращения?
Армения	в разработке	0	нет	нет	4 ратифицировали	нет	нет
Азербайджан	нет	0	нет	не	2 ратифицировали	нет	да
Беларусь	нет	100	да	да	2 ратифицировали, 1 подписала	да	да
Грузия	да	100	да	да	3 ратифицировали, 1 подписала	нет	нет
Казахстан	нет	77	да	в разработке	3 ратифицировали	основные города	да
Кыргызстан	нет	0	нет	нет	3 ратифицировали	нет	нет
Молдова	да	90	да	да	4 ратифицировали	основные города	нет
Россия	нет	81	да	да	3 ратифицировали, 1 подписала	неизвестно	да
Таджикистан	да	2	нет	нет	2 ратифицировали, 1 подписала	основные города	да
Туркменистан	нет	0	нет	нет	1 ратифицировали	нет	нет
Украина	да	0	нет	да	3 ратифицировали	неизвестно	да
Узбекистан	да	2	нет	нет	2 ратифицировали	неизвестно	да

Страна	Год	Объём реализации ЭЭО на рынке		Объём произведенных электронных отходов		Объём собранных электронных отходов в соответствии со стандартами экологически безопасного обращения		Уровень сбора
		кг на душу населения	т	кг на душу населения	т	кг на душу населения	т	%
Армения	2014	6,3	19 000	3,2	9 500	0,0	11	0,1
Азербайджан	2018	11,5	114 000	7,6	76 000	0,0	10	0,0
Беларусь	2019	10,6	100 000	8,1	76 000	2,7	25 500	33,6
Узбекистан	2015	4,4	135 000	3,3	102 000	0,0	160	0,2
Грузия	2019	11,8	43 000	7,3	27 000	0,0	0	0,0
Казахстан	2019	11,8	222 000	7,3	136 000	0,6	11 912	8,8
Кыргызстан	2019	2,8	18 000	1,5	10 000	0,0	0	0,0
Молдова	2019	8,6	30 000	4,9	17 000	0,0	137	0,8
Россия	2019	13,7	1 977 000	11,3	1 631 000	0,1	41 260	2,5
Таджикистан	2019	2,6	24 000	1,4	13 000	0,0	107	0,8
Туркменистан	2019	12,7	76 000	6,5	39 000	0,0	0	0,0
Украина	2017	6,8	288 000	7,4	313 000		Неизвестно	Неизвестно
В среднем	2019	11,0		8,7		0,3		4,9
Итого			3 060 000		2 454 000		79 096	

12. ОБ АВТОРАХ

Д-р Корнелис Питер Балде



Д-р Корнелис Питер Балде – старший сотрудник программы «Устойчивые циклы», которая реализуется Университетом ООН совместно с Учебным и научно-исследовательским институтом ООН. Получил степень доктора наук при химическом факультете в сфере хранения водорода в Утрехтском университете (Нидерланды). Является инициатором серии проектов в сфере Глобального мониторинга электронных отходов, автором 17 научных публикаций, соучредителем Глобального партнерства по статистике электронных отходов, автором различных национальных исследований электронных отходов и аккумуляторов, а также руководителем многих исследовательских проектов. Он также является членом глобальных экспертных групп по вопросам экономики замкнутого цикла, отходов и целей устойчивого развития. Он часто предоставляет консультационные услуги на директивном уровне и является председателем правления Голландского национального реестра (О)ЭЭО. Ранее он был заместителем руководителя группы по статистическим данным в области окружающей среды в Статистическом бюро Нидерландов и отвечал за ряд новаторских публикаций по вопросам зеленого роста и экономики замкнутого цикла, а также за различные официальные статистические данные страны.

Джулия Иаттони



Джулия Иаттони – ассистент программы «Устойчивые циклы» УООН и ЮНИТАР. Джулия с отличием окончила Болонский университет (Италия) по специальности «Техника и оборудование для защиты окружающей среды», после чего занималась исследованиями в Венском техническом университете, исследовала вопросы качества воды и устойчивости ресурсов. с 2019 года Джулия участвовала в различных проектах по сбору и количественной оценке данных об электронных отходах, а также в проектах по анализу моделей управления электронными отходами и соответствующих экологических последствий на национальном и региональном уровнях. Она также разрабатывает и проводит семинары по наращиванию институционального потенциала в области статистики и законодательства по электронным отходам для нескольких стран мира.

Виттория Луда ди Кортемилья



Виттория Луда ди Кортемилья в программе «Устойчивые циклы» ЮНИТАР работает консультантом. Виттория окончила юридический факультет Туринского университета (Италия) и получила степень магистра в области международных отношений в Университете Святого Иоанна в Нью-Йорке (США). Виттория руководит аналитическими и учебными программами, связанными с экологически безопасным обращением с отходами, нарушением законодательства в сфере отходов, трансграничными перевозками отходов.

Доктор Инносент Ннором



Доктор Инносент Ннором работает в Университете штата Абия в Нигерии. Он получил степень доктора по аналитической/экологической химии в Ибаданском университете (Нигерия), изучая вопросы загрязнения окружающей среды как результат утилизации электронных отходов на юге страны. Он был участником Летней школы по электронным отходам 2009 года. Участвовал в нескольких проектах по электронным отходам, включая проект «Электронные отходы Африки», а также проект «Человек в порту». Является старшим научным сотрудником Координационного центра Базельской конвенции для Африки (КЦБК) в Нигерии. В 2019 году был приглашён в качестве научного сотрудника в Манчестерский университет (Великобритания). В последние годы работал над Глобальным мониторингом электронных отходов.

Г-н Олег Печенюк



Г-н Олег Печенюк начал свою работу в качестве эксперта по экологическому праву в 1997 году. Как юрист, получивший образование и многолетний опыт работы в Кыргызстане, он обладает глубоким пониманием национального экологического законодательства этой страны. За годы работы г-н Печенюк сделал вклад во множество проектов нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, химической и промышленной безопасности, проводит экологическую экспертизу различных законопроектов. Основными направлениями деятельности г-на Печенюка являются совершенствование политики и нормативно-правовой базы в области экологии, проведение общественной экологической экспертизы, содействие вовлеченности населения в процесс как на национальном, так и на международном уровнях.

Д-р Рюдигер Кюр



Д-р Рюдигер Кюр является директором программы УООН «Устойчивые циклы» (SCYCLE) и руководителем недавно созданного Боннского офиса ЮНИТАР. Он также является руководителем и главой программы «Устойчивые циклы SCYCLE» в рамках ЮНИТАР. Будучи политологом и социологом по образованию, господин Кюр вот уже более двадцати лет занимается проблемой электронных отходов. Он был одним из основателей инициативы StEP, одним из инициаторов создания коалиции по электронным отходам среди различных организаций ООН и способствовал началу работы по программе SCYCLE, а также был инициатором работы по Мониторингам электронных отходов на глобальном, региональном и национальном уровнях. Г-н Кюр занимался созданием Академий по электронным отходам, действующих на постоянной основе. Основой работы г-на Кюра является разработка стратегических подходов к устойчивому развитию, которые возможны, когда учитывается жизненный цикл продукции, когда он становится незаменимым в деятельности. Г-н Кюр также часто выступает с докладами по прогрессивному мышлению на конференциях и даёт интервью в средствах массовой информации.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ЭЛЕКТРОННЫХ ОТХОДОВ

СНГ + Грузия

— 2021

Данный проект финансировался Программой консультативной помощи Федерального министерства окружающей среды Германии (AAR) с целью охраны окружающей среды в странах Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА), а также в других странах, соседствующих с Европейским Союзом. Проект курировался Германским федеральным агентством по охране окружающей среды. Семинары в рамках проекта финансировались из бюджета Международного союза электросвязи и Международной ассоциации твердых отходов и организованы совместно с ЮНЕП.

При финансовой поддержке и руководстве



При поддержке



Партнер

