

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

L.1021

(04/2018)

СЕРИЯ L: ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ИКТ,
ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОТХОДЫ,
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ; КОНСТРУКЦИЯ,
ПРОКЛАДКА И ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ И ДРУГИХ
ЭЛЕМЕНТОВ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

**Расширенная ответственность
производителей – Руководящие указания
по организации устойчивого управления
электронными отходами**

Рекомендация МСЭ-Т L.1021

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ L

**ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ИКТ, ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОТХОДЫ,
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ; КОНСТРУКЦИЯ, ПРОКЛАДКА И ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ И ДРУГИХ
ЭЛЕМЕНТОВ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ	
Структура и характеристики кабелей	L.100–L.124
Оценка кабелей	L.125–L.149
Руководящие указания и методы монтажа	L.150–L.199
ОПТИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	
Инфраструктура, включая узловой элемент (кроме кабелей)	L.200–L.249
Общие аспекты и проектирование сетей	L.250–L.299
ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
Обслуживание волоконно-оптических кабелей	L.300–L.329
Обслуживание инфраструктуры	L.330–L.349
Эксплуатационная поддержка и обслуживание инфраструктуры	L.350–L.379
Управление операциями в случае бедствий	L.380–L.399
ПАССИВНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	L.400–L.429
ПРИСПОСОБЛЕННЫЕ К МОРСКИМ УСЛОВИЯМ НАЗЕМНЫЕ КАБЕЛИ	L.430–L.449

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

Расширенная ответственность производителей – Руководящие указания по организации устойчивого управления электронными отходами

Резюме

В Рекомендации МСЭ-Т L.1021 представлено описание системы расширенной ответственности производителей (РОП) применительно к управлению электронными отходами. Рекомендация охватывает различные существующие во всем мире формы РОП не только теоретически, но и в практическом аспекте возможности их реализации, проблем и предварительных условий. Представлено определение системы РОП наряду с описанием функций различных заинтересованных сторон и разных типов РОП, а также порядка и причин их использования в данных конкретных ситуациях, в отличие от других ситуаций. Представлены также механизм финансирования для каждого режима и организационная структура, которая, как ожидается, будет реализована. В заключение, в Рекомендации МСЭ-Т L.1021 представлены разнообразный передовой опыт, в том числе развитых, развивающихся стран и стран с формирующейся экономикой, а также проблемы, возникавшие в ряде случаев.

Хронологическая справка

Издание	Рекомендация	Утверждение	Исследовательская комиссия	Уникальный идентификатор*
1.0	МСЭ-Т L.1021	06.04.2018 г.	5-я	11.1002/1000/13458

Ключевые слова

Сбор, разборка, РОП, электронное оборудование, окончание срока эксплуатации, управление в конце срока эксплуатации, расширенный производитель, электронные отходы, управление электронными отходами, неформальный сектор, законодательство, политика, производитель, переработка, восстановление, ремонт, ответственность, повторное использование, подержанное ЭЭО, вторичное сырье, возврат отходов, использованное ЭЭО, сортировка отходов, ОЭЭО.

* Для получения доступа к Рекомендации наберите в адресном поле вашего браузера URL: <http://handle.itu.int/>, после которого следует уникальный идентификатор Рекомендации. Например, <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним в целях стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации осуществляется на добровольной основе. Однако данная Рекомендация может содержать некоторые обязательные положения (например, для обеспечения функциональной совместимости или возможности применения), и в таком случае соблюдение Рекомендации достигается при выполнении всех указанных положений. Для выражения требований используются слова "следует", "должен" (shall) или некоторые другие обязывающие выражения, такие как "обязан" (must), а также их отрицательные формы. Употребление таких слов не означает, что от какой-либо стороны требуется соблюдение положений данной Рекомендации.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или выполнение настоящей Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, действительности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности независимо от того, доказываются ли такие права членами МСЭ или другими сторонами, не относящимися к процессу разработки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещения об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения настоящей Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что вышесказанное может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2020

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Сфера применения	1
2 Справочные документы	1
3 Определения	1
3.1 Термины, определенные в других документах.....	1
3.2 Термины, определенные в настоящей Рекомендации.....	1
4 Сокращения и акронимы	2
5 Соглашения.....	3
6 Цели и преимущества системы расширенной ответственности производителей	3
6.1 Поддержка и стимулирование совершенствования проектирования продукции и производственных систем	3
6.2 Преимущества систем расширенной ответственности производителей	4
7 Проблемы, стоящие на пути принятия и внедрения систем расширенной ответственности производителей	4
8 Анализ моделей внедрения расширенной ответственности производителей с точки зрения ответственности и принуждения	5
8.1 Добровольная модель против принудительной или обязательной	5
8.2 Ответственность отдельного производителя против коллективной ответственности производителей.....	5
8.3 Добровольные и обязательные системы возврата	6
9 Распределение ответственности и заинтересованные стороны.....	6
9.1 Ответственность производителей	7
9.2 Государство	7
9.3 Продавцы и поставщики	7
9.4 Потребители	7
10 Предварительные условия для реализации расширенной ответственности производителей: доступные варианты	7
10.1 Финансовое бремя.....	8
10.2 Спектр товаров, подпадающих под программу расширенной ответственности производителей.....	8
10.3 Круг обязанностей	8
10.4 Соблюдение обязанностей по переработке	8
10.5 Субсидии.....	9
10.6 Администрирование системы расширенной ответственности производителей.....	9
10.7 Организационные аспекты.....	9
11 Дополнительные меры, необходимые для реализации моделей расширенной ответственности производителей	9
11.1 Обзор существующих законов и нового законодательства	9
11.2 Исследование ситуации в области образования электронных отходов и управления ими.....	9
11.3 Создание эффективной системы сбора.....	10

	Стр.
11.4 "Безбилетники" и незаконный сбор отходов.....	10
11.5 Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы для более качественной переработки.....	10
11.6 Защита конфиденциальности данных.....	10
Приложение А – Круг полномочий комитета по возврату отходов.....	11
А.1 Структура.....	11
А.2 Деятельность.....	11
А.3 Заинтересованные стороны.....	11
А.4 Процесс и ориентировочный график.....	12
А.5 Рабочая группа по политике и законодательству в области электронных отходов	13
А.6 Рабочая группа по финансированию электронных отходов.....	13
А.7 Рабочая группа по стандартам, контролю и наращиванию потенциала.....	14
Дополнение I – Расширенная ответственность производителей в Европе.....	15
Дополнение II – Расширенная ответственность производителей во Франции.....	16
II.1 Базовая информация о французском законодательстве [b-Orange-France, 2017]	16
Дополнение III – Расширенная ответственность производителей в Южной Корее: система экологических гарантий.....	25
III.1 Предыстория и развитие [b-KSP].....	25
III.2 Товары, входящие в систему экологических гарантий.....	25
III.3 Сфера охвата производителей, имеющих обязательства.....	25
III.4 Обязанности производителей.....	25
III.5 Обязанности по предупреждению.....	25
III.6 Обязанности по переработке.....	26
Дополнение IV – Расширенная ответственность производителей в Японии:	
Закон об утилизации бытовой техники.....	27
IV.1 Предыстория Закона об утилизации бытовой техники 2001 года.....	27
IV.2 Цели Закона.....	27
IV.3 Целевая продукция.....	27
IV.4 Распределение ответственности в соответствии с Законом.....	28
IV.5 Механизм оплаты расходов.....	29
IV.6 Целевые показатели в соответствии с Законом об утилизации бытовой техники.....	30
IV.7 Штрафы.....	31
IV.8 Прозрачность выбора тех, кто осуществляет сбор отходов.....	31
IV.9 Другие направления соответствующей политики.....	31
Дополнение V – Информация о международных конвенциях.....	33
Библиография.....	34

Введение

Экологические проблемы, включая проблемы отходов, слишком велики и значительны, чтобы их могли решать в одиночку правительства разных стран. Ответственность должны разделить все члены общества. По этой причине во многих странах для выработки экологической политики установлена расширенная ответственность производителей (РОП). Во многих развивающихся странах наблюдается смена парадигмы в политике в области отходов, когда цель этой политики меняется с расширения спектра услуг на сокращение спроса на услуги. На глобальном уровне проводимая крупными странами политика в области отходов направлена на минимизацию отходов, то есть в центре внимания такой политики находятся услуги по сокращению, повторному использованию, переработке и восстановлению отходов (принцип 4R). Вся эта деятельность на основе принципа 4R должна эффективно осуществляться всеми членами общества, включая потребителей, производителей и органы государственного управления.

Нет сомнений в том, что концепция РОП получает все большее распространение как вариант политики устойчивого управления электронными отходами. РОП также иногда называют "системой возврата", поскольку производители несут ответственность за восстановление и окончательную утилизацию своей продукции, выброшенной конечными пользователями, хотя и не всегда имеют прямой контакт с последними.

Механизм РОП позволяет разделить ответственность в решении проблем отходов. В рамках системы РОП производители разделяют обязанность по содействию переработке отходов с потребителями и органами государственного управления. РОП также включает субсидирование производителями деятельности по переработке. В общем случае деятельность по переработке не приносит коммерческой прибыли по ряду причин. Например, в некоторых случаях продукция предприятий по переработке, в основном переработанные материалы, оказывается в невыгодном положении по качеству и цене по сравнению с материалами первичного изготовления. Частные предприятия не станут заниматься переработкой без надлежащей компенсации. РОП должна сопровождаться субсидиями и помощью частным предприятиям по переработке, чтобы те могли получать прибыль [b-SRI-EPR].

В соответствии с программой "Устойчивая промышленность по переработке отходов" (SRI) на производителей возлагается ответственность за переработку своих отходов в предположении, что потребители пожелают вернуть им использованную продукцию после употребления. Выполняя свои обязанности по переработке, производители предоставляют субсидии переработчикам, перекладывая эти обязанности на них. Производители также оказывают переработчикам различную помощь в их усилиях по сокращению финансовой нагрузки. Они могут собирать электронные отходы, используя свои транспортные средства, заменять материалы и конструкцию своих изделий для облегчения разборки и извлечения материалов или покупать вторичное сырье. Основная причина разделения ответственности производителями заключается в том, что производителям легче помогать переработчикам, развивая или совершенствуя деятельность по переработке с применением различных средств. В отношении оборудования, производители которого не имеют прямого контакта с конечными пользователями, обязанности по содействию и облегчению сбора должны взять на себя органы государственного управления или муниципалитеты [b-SRI-EPR].

В ОЭСР РОП дается следующее определение:

"Подход в экологической политике, в рамках которого ответственность производителя за продукт распространяется на этап после завершения срока его эксплуатации. Политика РОП имеет две связанные между собой особенности: 1) перенос ответственности (физический и/или экономический, полный или частичный) с муниципалитетов на производителя; и 2) стимулирование производителей к учету экологических аспектов при разработке своей продукции" ([b-OECD], стр. 9).

В общем случае РОП – это политическая концепция, которая требует полностью или частично переложить ответственность и затраты на переработку или утилизацию продукции по окончании срока ее эксплуатации (EoL) (после использования потребителя) в первую очередь на производителей, разработавших и изготовивших или продавших эту продукцию потребителю. Изначально РОП была введена производителями как добровольный инструмент, но благодаря ее широкому распространению в Европе и Азии она приобрела силу закона в таких странах, как Австрия, Германия, Бельгия, Франция, Нидерланды, Швеция, Япония, Республика Корея, Соединенное Королевство и Канада [b-SRI-EPR].

Расширенная ответственность производителей – Руководящие указания по организации устойчивого управления электронными отходами

1 Сфера применения

Настоящая Рекомендация устанавливает руководящие принципы и содержит рекомендации по разработке политики расширенной ответственности производителей (РОП) для устойчивого управления электронными отходами.

В настоящей Рекомендации предлагаются некоторые дополнительные меры и моменты, способствующие принятию политики РОП. В ней также представлены различные модели политики РОП, принятые в европейских и других развитых странах, которые развивающиеся страны могут взять за основу.

2 Справочные документы

Отсутствуют.

3 Определения

3.1 Термины, определенные в других документах

Отсутствуют.

3.2 Термины, определенные в настоящей Рекомендации

В настоящей Рекомендации определяются следующие термины.

3.2.1 циркуляционная экономика; экономика замкнутого цикла (circular economy): Восстанавливаемая и возобновляемая по определению экономика, которая нацелена на то, чтобы продукты, компоненты и материалы всегда оставались максимально полезными и ценными.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Данное определение основано на определении, приведенном в исследовании конкретного случая Google, которое доступно в [b-EMcF]. Циркуляционная экономика – это концепция, которая разграничивает технический и биологический циклы и представляет собой непрерывный позитивный цикл развития. Она сохраняет и преумножает природное богатство, оптимизирует доходность ресурсов и сводит к минимуму системные риски за счет управления конечными запасами и возобновляемыми потоками. Циркуляционная экономика эффективно работает при любом масштабе производства.

3.2.2 расширенная ответственность производителей (extended producer responsibility) (РОП): Политический принцип, направленный на улучшение экологии на протяжении всего жизненного цикла товарных систем путем распространения ответственности производителей продукции на различные этапы ее полного жизненного цикла и особенно на возврат, переработку и окончательную утилизацию этой продукции.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Данное определение основано на определении, приведенном в [b-SRI-EPR].

3.2.3 электронные отходы (e-waste): Электрическое или электронное оборудование, ставшее отходами, включая все компоненты, узлы и расходные материалы, входившие в его состав на стадии перехода в отходы.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Данное определение основано на определении "отработанного электрического и электронного оборудования", приведенном в [b-UNEP, 2011b].

3.2.4 переработка (recycling): Восстановление материалов, таких как бумага, стекло, пластик, металлы, материалы для строительства и сноса (C&D) и органические вещества, из потока отходов (например, твердых бытовых отходов) наряду с преобразованием материалов для производства новой продукции и сокращения количества первичного сырья, необходимого для удовлетворения потребительского спроса.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Данное определение основано на определении, приведенном в [b-EPA].

3.2.5 отходы электрического и электронного оборудования (waste electrical and electronic equipment) (ОЭЭО): Сложная смесь материалов и компонентов, которые из-за их опасного состава и при неправильном обращении могут создать серьезные проблемы для окружающей среды и здоровья.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Данное определение основано на определении, приведенном в [b-ЕС-WEEE].

3.2.6 минимизация отходов (waste minimization): Сокращение количества отходов путем строгого недопущения их образования, сокращения числа их источников, их прямого повторного использования, повторного использования и переработки.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Данное определение основано на определении, приведенном в [b-UNEP, 2016].

3.2.7 предотвращение образования отходов (waste prevention): Практические меры, уменьшающие количество отходов, и/или потенциальную опасность, и/или опасное содержание продукции и материалов до их превращения в отходы. Предотвращение может включать строгое недопущение образования отходов, сокращение числа их источников и их прямое повторное использование.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Данное определение основано на определении, приведенном в [b-UNEP, 2016].

4 Сокращения и акронимы

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения и акронимы:

4R	Reduction, Reuse, Recycling and Recovery		Сокращение, повторное использование, переработка и восстановление
B2B	Business to Business		Предприятие–предприятие
B2C	Business to Consumer		Предприятие–потребитель
C&D	Construction and Demolition		Строительство и снос
CE	Consumer Electronics	БЭ	Бытовая электроника
CRT	Cathode Ray Tube	ЭЛТ	Электронно-лучевая трубка
DfE	Design for Environment		Проектирование с учетом экологических требований
DVD	Digital Versatile Disc		Универсальный цифровой диск
EEE	Electrical and Electronic Equipment	ЭКО	Электрическое и электронное оборудование
ELoran	End of Life		Окончание срока эксплуатации
EPR	Extended Producer Responsibility	РОП	Расширенная ответственность производителей
ESM	Environmentally Sound Management		Экологически обоснованное управление
FY	Financial Year		Финансовый год
GWP	Global Warming Potential	ППП	Потенциал глобального потепления
ICT	Information and Communication Technology	ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
IT	Information Technology	ИТ	Информационные технологии
LCD	Liquid Crystal Display	ЖКД	Жидкокристаллический дисплей
NGO	Non-Governmental Organization	НПО	Неправительственная организация
ODS	Ozone-Depleting Substance	ОРВ	Озоноразрушающее вещество
PBB	Polybrominated Biphenyl	ПБД	Полибромированный дифенил

PBDE	Polybrominated Diphenyl Ether	ПБДЭ	Полибромированный дифениловый эфир
PC	Personal Computer	ПК	Персональный компьютер
PDPA	Personal Data Protection Act		Закон о защите персональных данных
POP	Persistent Organic Pollutant	СОЗ	Стойкие органические загрязнители
PRO	Producer Responsibility Organization		Организация ответственности производителей
R&D	Research and Development	НИОКР	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
SDG	Sustainable Development goal	ЦУР	Цель в области устойчивого развития
SHA	Small Household Appliance		Мелкая бытовая техника
SIM	Subscriber Identity Module		Модуль идентификации абонента
TBC	Take Back Committee		Комитет по возврату
TPO	Third-Party Organization		Сторонняя организация
TV	Television	ТВ	Телевидение
VCR	Video Cassette Recorder		Видеомагнитофон
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment	ОЭЭО	Отходы электрического и электронного оборудования

5 Соглашения

Отсутствуют.

6 Цели и преимущества системы расширенной ответственности производителей

6.1 Поддержка и стимулирование совершенствования проектирования продукции и производственных систем

Международный опыт показывает, что даже с введением добровольной РОП производители или изготовители продукции могут ощущать сокращение затрат благодаря восстановлению исходного материала посредством эффективной системы РОП, то есть системы возврата.

Другими словами, эффективная система РОП является устойчивой при наличии достаточных постоянно действующих стимулов для производителей целевой продукции, которые понимают смысл экономического обоснования инвестирования в концепцию проектирования с учетом экологических требований (DfE).

Эффективные процессы сбора, обработки и повторного использования или переработки продукции и качественных материалов экологически безопасны и социально значимы. Самым слабым звеном в цепочке ответственности производителей является управление окончанием срока эксплуатации (EoL). EoL – важный этап, на котором ответственность производителей распространяется на существующие программы РОП. Чтобы иметь возможность вносить вклад в устойчивое развитие, сеть, организуемая программами РОП, должна быть не только экономически жизнеспособной, но и экологически безопасной и социально значимой. Производители должны нести ответственность за возврат своей продукции на переработку и за расширение своих возможностей по переработке и ремонту. Муниципалитеты и органы государственного управления должны поощрять конечных пользователей к возврату продукции в конце ее жизненного цикла и содействовать сбору единиц оборудования (в особенности мелкого).

6.2 Преимущества систем расширенной ответственности производителей

В число преимуществ систем РОП входят:

- экологически безопасные или спроектированные с учетом экологических требований конструкции для поощрения экономической эффективности и предотвращения загрязнения окружающей среды;
- ответственное использование электронной техники;
- повторное использование и восстановление использованных изделий;
- использование нетоксичных материалов и процессов;
- изготовление более долговечных изделий;
- производство продукции, более пригодной для повторного использования и переработки;
- минимальное количество продукции, утилизируемой путем вывоза на свалки или сжигания;
- безопасное удаление вредных материалов;
- повышение эффективности в отношении сырьевых ресурсов и энергопотребления;
- сокращение загрязнения в результате производства и обработки отходов;
- инновации для повышения эффективности проектирования и производства;
- создание возможностей для прибыльной деятельности и ниши в отрасли переработки отходов;
- вклад в циркуляционную экономику, способствующую устойчивому производству и потреблению и тем самым непосредственно содействующую достижению целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития (ЦУР) [b-SRI-EPR].

7 Проблемы, стоящие на пути принятия и внедрения систем расширенной ответственности производителей

Развитые страны с формирующейся экономикой и развивающиеся страны по-разному относятся к рассмотрению и внедрению систем РОП. Этот момент следует в полной мере учитывать при поиске подходящего конкретного решения. В число наиболее важных проблем, с которыми сталкиваются страны с формирующимся рынком и развивающиеся страны, входят:

- недостаток знаний или осведомленности в области РОП и моделей ее внедрения на государственном уровне;
- потребность в доступе к информации, обмене знаниями и исследованиях для предложения платформ РОП, подходящих для различных контекстов;
- нехватка экспертов, способных продвигать и поддерживать разработку и внедрение схем РОП;
- потребность в лидере или платформе, способных лоббировать политику РОП среди крупных производителей и местных промышленников;
- отсутствие исследований готовности рынка для оценки пригодности и готовности местных производителей в отношении проектирования и внедрения РОП и соответствующих систем возврата;
- отсутствие стимулов для поощрения производителей к принятию схем, связанных с РОП;
- отсутствие органов, которые можно было бы рассматривать в качестве коллективных платформ производителей для внедрения программ РОП и управления ими;
- отсутствие ноу-хау и институционального потенциала для использования и поддержки способов осуществления РОП (как частного, так и государственного);
- высокая стоимость эксплуатации программ РОП из-за участия многих заинтересованных сторон;
- необходимость нормативных актов и государственной политики для поддержки разработки и контроля программ РОП;
- отсутствие комплексного управления электронными отходами, в том числе отсутствие надлежащих общенациональных систем сбора, предприятий по разборке и очистке и технологий извлечения драгоценных металлов;

- преобладание неформального сектора в области сбора и обработки электронных отходов, представляющих огромную опасность для здоровья и окружающей среды [b-SRI-EPR].

8 Анализ моделей внедрения расширенной ответственности производителей с точки зрения ответственности и принуждения

Анализ моделей внедрения РОП с точки зрения ответственности и принуждения, приведенный в данном разделе, основан на [b-SRI-EPR].

8.1 Добровольная модель против принудительной или обязательной

Схемы внедрения РОП могут быть реализованы на добровольной основе – часто посредством корпоративной социальной ответственности. Однако все больше и больше стран рассматривают внедрение РОП как обязательное или полуобязательное (например, реализуемое путем достигнутого в результате переговоров соглашения между предприятиями и государством). В Европе РОП носит обязательный характер в соответствии с законодательством, причем ответственность согласно нормативным актам варьируется от физической до финансовой.

8.2 Ответственность отдельного производителя против коллективной ответственности производителей

Модели РОП и соответствующее законодательство могут основываться как на усилиях отдельных производителей, когда каждый производитель отвечает за свою линейку или категорию изделий, так и на коллективных усилиях и платформах в виде комбинированных программ РОП. Такие программы известны как коллективные программы РОП, в рамках которых создаются такие организации, как организации ответственности производителей (PRO) или сторонние организации (ТРО), для осуществления сбора или возврата, а также разборки и переработки от имени производителей на уровне отрасли; как вариант, PRO организуют и администрируют сбор и переработку отходов от имени производителей путем заключения субконтрактов с компаниями по сбору и переработке отходов. Их услуги обычно платны. Эта плата включает расходы на сбор и переработку.

8.2.1 Сектор организаций ответственности производителей

В Европе PRO широко распространены, особенно в секторе отходов электрического и электронного оборудования (ОЭЭО). Правовой статус PRO также варьируется в зависимости от конкретных условий отрасли и страны. PRO могут быть некоммерческими организациями или государственными либо полугосударственными учреждениями. Они могут быть и коммерческими фирмами. Страны, в которых работают несколько PRO, разработали национальные реестры для отслеживания общих объемов продаж и сбора отходов в своей стране по каждому производителю. В некоторых странах, внедряющих РОП, учреждена одна PRO, которая отвечает за всю деятельность сектора или отрасли по сбору и управлению отходами. В других странах компаниям может быть предоставлена возможность работать самостоятельно по собственным программам внедрения.

Наконец, в некоторых странах существуют несколько PRO, образующих подобие конкурентного рынка, на котором фирмы конкурируют за бизнес. PRO получают определенные преимущества, включая содействие коллективным переговорам, создание эффекта экономии за счет масштаба и сокращение расходов участников. В секторе электронных отходов использование PRO доминирует, и это самая популярная в мире модель. Государство часто устанавливает ряд целевых показателей повторного использования и переработки продукции в рамках РОП, с тем чтобы отслеживать влияние РОП и деятельности производителей на объем производства.

8.3 Добровольные и обязательные системы возврата

Популярная система РОП может получать доход от продажи пригодных для переработки материалов компаниям по переработке отходов. Она обеспечивает физическую ответственность производителя или коллективного органа производителей за утилизацию электронного оборудования в конце его срока эксплуатации наряду с финансовой ответственностью за повторное использование, переработку и окончательное удаление. Система возврата выполняет четыре основные функции (см. таблицу 1): сбор, обработку (в том числе предварительную и окончательную), управление потоком продукции и устойчивостью системы и организацию финансирования. Производители несут ответственность за создание вспомогательной системы сбора, возврата и переработки (обработки). Государство может требовать от каждого производителя достижения конкретных целевых показателей по переработке или сбору на добровольной или обязательной основе. Целевые показатели по сбору трудно определить, если производители не имеют прямого контакта с конечным потребителем и если проданные изделия не заменяют существующие. Некоторые программы внедрения РОП стимулируют потребителей к возврату использованного изделия в определенное место, например в пункт продажи. В этом контексте нормативные положения, касающиеся возврата, иногда требуют, чтобы определенные компоненты изделия восстанавливались и перерабатывались.

Важно отметить, что во всем мире соответствующие нормативные положения и системы возврата чаще всего нацелены на ОЭЭО. Например, в Европейском союзе (ЕС) наиболее распространены системы возврата РОП.

8.3.1 Предлагаемая структура систем возврата

Таблица 1 представляет собой адаптированную таблицу 2 из [b-SRI-EPR] и содержит описание этапов работы системы возврата.

Таблица 1 – Структура систем возврата

Этап	Описание
Режимы сбора отходов в целях возврата	Постоянное место сбора отходов Специальные мероприятия по сбору отходов Специальные пункты сбора отходов Обход потребителей в целях сбора отходов
Режимы обработки	Предварительная обработка: разделение изделий, первичная разработка, вторичная разработка Окончательная обработка: повторное использование определенных компонентов, переработка определенных компонентов, извлечение драгоценных металлов, экспорт определенных компонентов, окончательное удаление отходов путем вывоза на свалки или сжигания
Режимы управления	PRO Индивидуально каждым производителем Государственным органом
Схемы финансирования	Методы финансирования: утверждение конструкций, разработанных с учетом экологических факторов, которые высокорентабельны и позволяют компенсировать затраты на РОП, использование материалов переработки для компенсации затрат на РОП, использование материалов переработки.

Подробнее эта модель рассматривается в Приложении А.

9 Распределение ответственности и заинтересованные стороны

В таблице 2 приведено распределение ролей и ответственности основных заинтересованных сторон – участников системы РОП на основе таблицы 1 из [b-SRI-EPR].

Таблица 2 – Сводная таблица зон ответственности заинтересованных сторон

Государство	Оценка электронных отходов; привлечение заинтересованных сторон; принятие законов и нормативных актов
Производители	Проектирование, управление и разработка схем финансирования для EoL
Розничные продавцы/ импортеры	Выбор брендов и информирование потребителей, выбор схем сбора [использованного оборудования]
Потребители	Устойчивая эксплуатация

9.1 Ответственность производителей

Ответственность производителей заключается в проектировании, управлении и разработке схем финансирования, а также программ управления в конце срока эксплуатации своей продукции в качестве условия продажи. Производитель может нести финансовую ответственность, физическую ответственность или и ту, и другую. Кроме того, производитель несет ответственность за ущерб окружающей среде по принципу "загрязнитель платит" и должен покрывать соответствующие издержки, а также обязан информировать розничных торговцев и покупателей об экологических последствиях, вызываемых его продукцией.

9.2 Государство

Для обеспечения эффективной работы системы РОП важное значение имеют регуляторная и оперативная функции государства. Как правило, государство несет ответственность за принятие нормативных актов и предписаний для внедрения и соблюдения РОП. Государство даже может разработать схемы реализации РОП или оставить производителям возможность разрабатывать собственные схемы. Государство должно устанавливать требования к работе производителей и действовать так, чтобы инициативы и системы внедрения РОП работали с максимальной эффективностью, но при минимальном вмешательстве государства. Государство также должно нести ответственность за распространение информации о РОП, стимулирование частного сектора и производителей, а также за просвещение общественности по вопросу о РОП и ее важности. Государство должно отвечать за установление стандартов и сертификацию для формализации процесса и за разработку стратегической основы для включения РОП в систему управления электронными отходами.

На оперативном уровне государство несет ответственность за содействие сбору и переработке ЭЭО по окончании срока его эксплуатации (EoL) и за предотвращение его выбрасывания конечными пользователями вместе с обычными отходами.

9.3 Продавцы и поставщики

Продавцы и поставщики могут продавать фирменные изделия, изготовленные производителями, имеющими ту или иную схему реализации РОП, такую как система возврата. Продавцы и поставщики обязаны информировать потребителей о том, как получить информацию о системах возврата и переработке продукции после ее использования.

9.4 Потребители

Потребители несут ответственность за использование электронных изделий таким образом, чтобы уменьшить количество отходов, способствовать их повторному использованию и принимать осознанные решения о покупке на основе доступной информации о свойствах и преимуществах продукции. Если приобретаемые ими изделия включены в программы возврата или другие программы сбора и РОП, они должны возвращать использованные изделия для осуществления безопасного и экологически чистого процесса управления EoF [b-SRI-EPR].

10 Предварительные условия для реализации расширенной ответственности производителей: доступные варианты

Существуют два разных способа реализации системы ответственности производителей, один из которых состоит в наложении только финансового бремени, а другой – в наложении физического бремени на основе [b-KSP].

10.1 Финансовое бремя

В случае финансового бремени [ответственности] производители выплачивают субсидию для компенсации предприятиям по переработке отходов убытков, понесенных в процессе соблюдения ответственности производителей. Возможны два варианта: система залога и возмещения расходов и субсидирование переработки. В рамках системы залога производители вносят предоплату расходов на переработку, и эта сумма возвращается им пропорционально переработанному объему. Стоимость переработки единицы сырья определяется и объявляется государством. Переработанный объем проверяется государством с учетом эффективности процесса переработки. В рамках системы оплаты за переработку производители выплачивают субсидию за объем, переработанный по утверждению предприятия по переработке. Размер субсидии на единицу сырья определяется государством, которое также проверяет объем сырья, переработанного предприятием по переработке, подтверждая право на субсидию¹.

10.1.1 Физическое бремя

Производители обязаны заранее согласовать объем переработки своей продукции, пропорциональный объемам продаж. Производители могут осуществлять переработку самостоятельно за счет собственных средств и на собственном оборудовании. Они также могут передоверить свои обязательства предприятию по переработке и оплатить стоимость контракта. Сумма любых штрафов определяется исходя из стоимости переработки. Поскольку не все приобретаемые конечными пользователями изделия непосредственно заменяют старые (такого же объема и веса), количество определить сложно.

10.2 Спектр товаров, подпадающих под программу расширенной ответственности производителей

Для облегчения работы на начальном этапе спектр товаров, подпадающих под РОП, сводится к минимуму. На этом этапе обычно рассматриваются электробытовые приборы, такие как холодильники, телевизоры (ТВ), стиральные машины, персональные компьютеры (ПК), мониторы, принтеры, а также мобильные телефоны. Это товары широкого потребления, и некоторые перерабатывающие предприятия имеются даже в развивающихся странах.

10.3 Круг обязанностей

Имеются два вида обязанностей, которые можно вменить производителям.

10.3.1 Превентивные обязанности

К превентивным обязанностям относятся ограничения на использование опасных веществ, изменение проекта (материала и конструкции) и предоставление информации предприятиям по переработке. Обеспечить выполнение этих обязанностей очень трудно, и для этого требуется большая административная работа, которую необходимо принять во внимание.

10.3.2 Обязанности по переработке

В обязанности по переработке входит создание системы возврата. Система возврата может принимать форму системы залога со стороны потребителя, бесплатного вывоза использованных товаров продавцом или выкупа производителями. У каждого метода есть свои достоинства и недостатки.

10.4 Соблюдение обязанностей по переработке

Существуют два способа соблюдения обязанностей по переработке на основе [b-KSP], см. пункты 10.4.1 и 10.4.2.

10.4.1 Физическая переработка

К физической переработке относятся переработка требуемого объема использованных изделий и выплата субсидий на переработку за назначенный объем.

¹ Плата за переработку относится ко второй системе, называемой "субсидированием переработки".

10.4.2 Обязанности по физической переработке

Для выполнения обязанностей по физической переработке требуемого объема использованных изделий производителям предоставляются следующие возможности: самостоятельная переработка; перепоручение и совместная переработка. PRO – это механизм совместной переработки. Юридические условия и организационная структура PRO зависят от страны. Производители, присоединяющиеся к PRO, могут наносить символ в виде зеленой точки на свои изделия, указывающий на то, что производители выполняют свои обязательства. Изделия с зелеными точками собираются с использованием схемы сбора РОП или перерабатываются и учитываются как часть переработанного объема. Для создания PRO необходимы системы лицензирования и надзора.

10.5 Субсидии

Субсидии или помощь предоставляются только тем предприятиям по переработке, которые соответствуют установленным требованиям. Сертифицированные предприятия по переработке должны соответствовать стандартам по переработке и соблюдать соответствующие процедуры. Необходима система надзора и контроля за предприятиями по переработке. Кроме того, необходима система определения субсидий и сборов за переработку. Субсидии могут выплачиваться ежеквартально или ежегодно.

10.6 Администрирование системы расширенной ответственности производителей

Для эффективного внедрения и эффективного функционирования системы РОП необходима организационная структура, обеспечивающая выполнение определенных функций в данной системе. С этой целью необходима государственная организация, отвечающая за выявление производителей, проверку их отчетности для определения объемов продаж, контроль за предприятиями по переработке отходов, проверку заявленных объемов переработки, выплату субсидий и штрафов.

10.7 Организационные аспекты

Рекомендуется создание национальных комитетов по РОП или внедрению систем сбора, способных обеспечить бесперебойное функционирование этой модели в различных контекстах. В состав комитета должны входить все заинтересованные стороны для обеспечения их участия и устранения любых препятствий или проблем, выявленных в ходе создания. Предлагаемый круг полномочий комитета представлен в Приложении А.

11 Дополнительные меры, необходимые для реализации моделей расширенной ответственности производителей

11.1 Обзор существующих законов и нового законодательства

Необходимо пересмотреть действующие нормативные аспекты по электронным отходам, а также разработать и интегрировать адаптированное законодательство об электронных отходах. Требуется юридическая ясность в отношении сферы деятельности в области электронных отходов и ее правовой природы. Необходимы обзор и пересмотр требуемых процессов для стимулирования производителей электронных отходов или торговцев ими и обеспечения соблюдения ими соответствующих требований. Следует установить, как именно нужно рассматривать электронные отходы – как отходы или как сырье. Должны быть четко определены сроки и условия прекращения статуса отходов для применения нормативных актов в отношении деятельности по сбору, транспортировке и обработке электронных отходов. Работа по обзору должна включать проверку действительности разрешений на переработку и контроль деятельности по переработке для обеспечения более строгого соблюдения экологических норм в отрасли переработки отходов. Необходимо принять стандартные спецификации перерабатывающих предприятий, а также правила и процедуры, которые должны соблюдаться при переработке.

11.2 Исследование ситуации в области образования электронных отходов и управления ими

Проведение исследования по оценке электронных отходов имеет важное значение для получения соответствующей информации, которая послужит основой для создания отрасли управления электронными отходами. Оценка должна включать информацию о запасах и потоках наряду со

сведениями о транспортировке электронных отходов и обращению с ними, оценку количества перерабатывающих предприятий, цехов, дилеров и т. д., а также оценку формального сектора, производителей и импортеров.

11.3 Создание эффективной системы сбора

Сбор электронных отходов у крупных производителей таких отходов может осуществляться рынком, что обеспечит эффективность, мотивированную коммерческой прибылью. Крупные потребители B2B (предприятие–предприятие) уже создали рентабельные системы сбора электронных отходов с их последующей продажей переработчикам. Сборщики отходов B2C (предприятие–потребитель) могут расширить свой рынок за счет расширения своей деятельности по переработке путем внедрения системы РОП. Для электронных отходов домохозяйств и секторов малого бизнеса потребуется более эффективная система сбора. У производителей электронных отходов должны быть стимулы к доставке своих отходов в центры переработки или другие пункты сбора. Для извлечения ценных электронных отходов может оказаться полезной практика скидок. Государственные органы могут также использовать электронные отходы в качестве инициативы по созданию отдельных потоков для всех видов отходов.

11.4 "Безбилетники" и незаконный сбор отходов

После внедрения систем РОП выгоду от инфраструктуры, созданной производителями, взявшими на себя определенные обязательства, и законными перерабатывающими предприятиями могут получать так называемые "безбилетники" (те, кто получает экономические выгоды, не неся никаких обязательств и расходов). Также существуют возможности для перекрестного субсидирования разных видов отходов. По этим причинам при разработке системы РОП важно точно настроить ее и принять меры по противодействию незаконному сбросу и сокращению числа "безбилетников". Незаконный сброс отходов – еще одна форма бесплатного получения выгод. Для успешного внедрения РОП необходимы меры строгого контроля и нормативные акты, направленные против незаконного сброса. Необходимо тщательно спланировать и проводить просветительные и общественные кампании. Процесс должен быть простым и понятным, либо должны быть предусмотрены стимулы для конечных пользователей.

11.5 Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы для более качественной переработки

Первостепенное значение для производителей, имеющих обязательства по переработке, имеет сокращение расходов. Естественно, производители не склонны к разработке технологий переработки, которые могут увеличить их финансовую нагрузку. Необходима национальная система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) для разработки процессов более качественной переработки [b-KSP].

11.6 Защита конфиденциальности данных

Защита конфиденциальности данных – это тот момент, который необходимо учитывать для повышения доверия к системе управления удалением отходов, что будет способствовать поощрению переработки и повторного использования.

Основываясь на запросах пользователей, производители должны предоставлять информацию по удалению данных, чтобы обеспечить защиту персональной информации в месте сбора электронных отходов и при их последующей обработке. Должна существовать система удаления данных, обеспечивающая удаление всей хранящейся в устройствах информации, включая, помимо прочего, текст, данные, фотографии, изображения и персональную информацию, хранящуюся в устройствах и используемую приложениями. Для ясности: это должно осуществляться в соответствии с действующим национальным законом о защите персональных данных (PDPA). Системы удаления данных должны быть тщательно спроектированы для предотвращения злоупотреблений, с тем чтобы данные не могли использоваться или уничтожаться другими сторонами.

Производители, которые могут испытывать беспокойство в связи с шифрованием или кодированием данных карт модуля идентификации абонента (SIM-карт) в устройствах, должны будут выбрать процесс утилизации SIM-карт.

Приложение А

Круг полномочий комитета по возврату отходов

(Данное Приложение является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)

А.1 Структура

Информация, представленная в данном Приложении, основана на [b-SRI Take Back, 2017].

В состав национального комитета по возврату электронных отходов (ТВС), возглавляемого председателем, должны входить все соответствующие заинтересованные стороны. Чтобы охватить широкий круг вопросов, связанных с созданием системы возврата, предпочтительно создать более мелкие целевые рабочие группы, в которых будут обсуждаться и консолидироваться вклады и которые будут предлагать свои рекомендации на рассмотрение ТВС. Предполагается, что состав и структура рабочих групп будут репрезентативными для заинтересованных сторон, но при этом одноуровневыми и эффективными в оперативном плане. Предлагаются следующие три рабочие группы (РГ).

- 1) **Рабочая группа по политике и законодательству в области электронных отходов** изучает существующий административный, законодательный и регуляторный механизм и рекомендует составляющие политики в области электронных отходов и проекты законов по электронным отходам.
- 2) **Рабочая группа по финансированию электронных отходов** изучает стоимость и возможности финансирования процессов сбора, переработки/восстановления и утилизации и рекомендует надлежащий механизм финансирования.
- 3) **Рабочая группа по стандартам, контролю и наращиванию потенциала** изучает технические аспекты переработки, устанавливает стандарты и оценивает соответствие стандартам.

А.2 Деятельность

- Создание структуры управления и рабочих групп.
- Определение состава рабочих групп и выбор их членов.
- Установление круга ведения для каждой рабочей группы, включая ключевые вопросы или темы для обсуждения.
- Предложение графика деятельности рабочих групп и представления результатов их работы.

А.3 Заинтересованные стороны

Представительство всех ключевых заинтересованных сторон имеет решающее значение для получения отзывов и выявления проблем внедрения на ранних этапах в процессе консультаций и для привлечения к участию всех заинтересованных сторон. В связи с этим рекомендуется, чтобы принимающая страна пригласила заинтересованные стороны присоединиться к комитету. К ним должны относиться представители как минимум следующих организаций:

- ключевые государственные ведомства;
- производители и импортеры/дистрибьюторы электрического и электронного оборудования (ЭЭО);
- торговые ассоциации, представляющие секторы информационно-коммуникационных технологий/бытовой электроники (ИКТ/БЭ);
- как официальные, так и неофициальные предприятия по переработке электронных отходов;
- неправительственные организации (НПО) и организации гражданского общества, работающие над проблемой управления отходами;
- научные круги, технические эксперты или консультанты.

А.4 Процесс и ориентировочный график

На рисунке А.1 представлен предлагаемый процесс обсуждения заинтересованными сторонами и составления плана внедрения системы возврата электронных отходов.

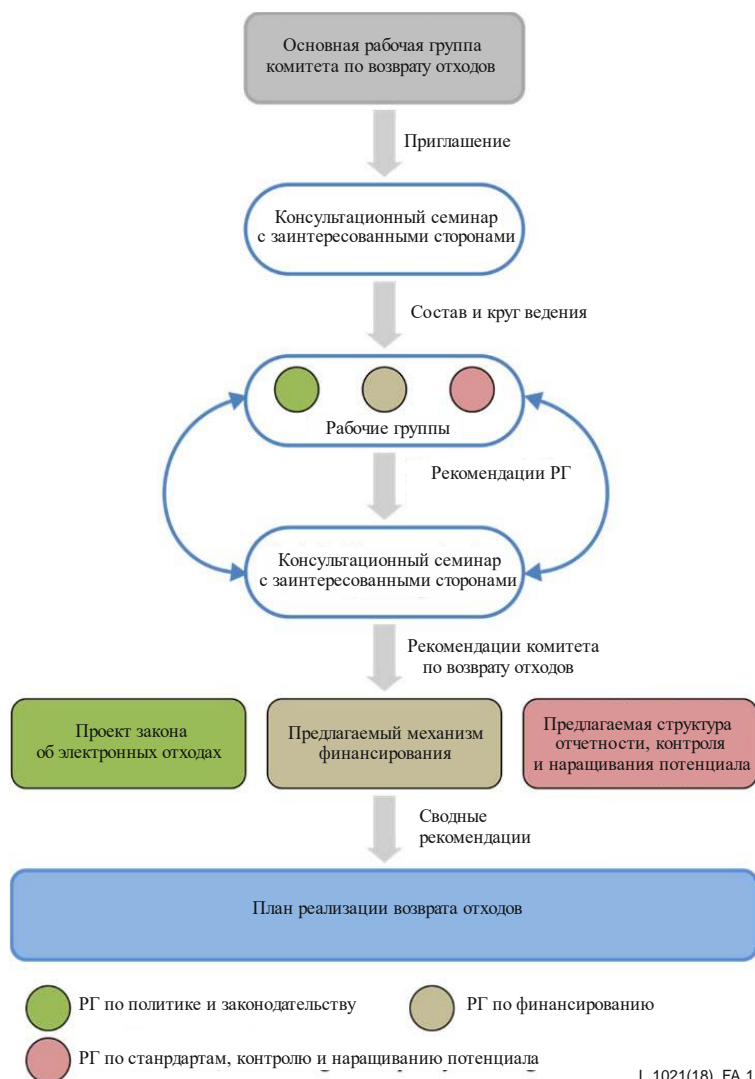


Рисунок А.1 – План внедрения системы возврата электронных отходов

В соответствии с ведущей ролью, взятой на себя основной группой для активизации ТВС, в качестве первого шага устанавливается связь с избранными заинтересованными сторонами, которым излагаются цели и задачи комитета и предлагается принять участие в первом национальном консультационном семинаре ТВС.

Рекомендуется проведение двухдневного консультационного семинара, на котором заинтересованные стороны могут встретиться, обсудить и согласовать цели ТВС, структуру рабочей группы, круг ведения и состав рабочих групп. Первый день может быть посвящен пленарным обсуждениям, а второй – первому собранию рабочих групп.

Рабочие группы продолжают собираться независимо друг от друга, хотя, поскольку все части взаимосвязаны, им необходимо координировать свою работу, возможно через основную рабочую группу, которая может участвовать во всех РГ.

Рабочие группы представляют ТВС рекомендации, которые обсуждаются со всеми членами ТВС в рамках серии консультационных семинаров, где высказываются замечания и пожелания, выдвигаются предложения и делаются запросы дополнительной информации для РГ.

Для плана предлагается широкий график.

А.5 Рабочая группа по политике и законодательству в области электронных отходов

Размер: основная группа устанавливает минимальное количество членов, необходимое для обеспечения представительства, и максимальное количество членов, необходимое для обеспечения эффективности.

Состав: основная группа определяет требования к членскому составу для обеспечения баланса всех заинтересованных сторон.

Сфера деятельности: сфера деятельности РГ должна ограничиваться вопросами политики и законодательства в области электронных отходов на национальном уровне.

Вопросы для обсуждения: для структурирования обсуждений может использоваться пункт, направляющий законодательные принципы. Возможны следующие вопросы для обсуждения и выходные документы РГ.

- *Ссылки на другое законодательство:* изучение существующего и готовящегося законодательства, которое может иметь отношение к управлению электронными отходами и оказывать на него влияние, например меры контроля за импортом–экспортом, такие как управление опасными отходами, требования к их транспортировке и обращению с ними, и представление результатов ТВС. Это также обеспечит правовую основу для регулирования возврата отходов и их определения в соответствии с действующим законодательством.
- *Международный передовой опыт в области политики и законодательства:* изучение законодательства об электронных отходах в других странах, а также его актуальности и адаптируемости к конкретному контексту и возможности его международного согласования и представление соответствующих результатов.
- Изучение обязательств страны по соблюдению международных конвенций по опасным изделиям и отходам, представление примеров таких конвенций.
- *Охват продукции:* изделия, которые необходимо включить в законодательство; а также вопрос о том, должно ли применение законов в отношении этих изделий быть поэтапным или одновременным.
- *Распределение ролей и ответственности:* соответствующие роли и ответственность ключевых заинтересованных сторон, включая производителей, потребителей, розничных продавцов, поставщиков услуг по сбору отходов и обращению с ними, а также регуляторные органы.
- *Целевые показатели:* если таковые имеются, определение основы для расчета целевых показателей и минимальных ставок.
- *Стимулы на политическом уровне:* особенно для создания благоприятных условий для инвестиций в инфраструктуру переработки.

А.6 Рабочая группа по финансированию электронных отходов

Размер: основная группа устанавливает минимальное количество членов, необходимое для обеспечения представительства, и максимальное количество членов, необходимое для обеспечения эффективности.

Состав: основная группа определяет требования к членскому составу для обеспечения баланса всех заинтересованных сторон.

Сфера деятельности: сфера деятельности РГ должна ограничиваться вопросами политики и законодательства в области электронных отходов на национальном уровне. В рамках этой деятельности РГ должна рекомендовать, какую продукцию следует включить в политику электронных отходов, а какую – исключить.

Вопросы для обсуждения

- *Общая стоимость системы:* оценка потребностей в финансировании всей системы, включая затраты на различных этапах получения доступа к отходам, затраты на сбор, транспортировку и агрегирование, обработку и утилизацию, а также накладные расходы и потоки доходов; оценка возможных источников дохода (импортная пошлина, предоплата за переработку, членские сборы производителей и т. д.).

- *Распределение затрат:* оценка вариантов распределения общесистемных затрат по всему ЭЭО, которое имеется в продаже, например фиксированная ставка для всех, основанная на массе и цене.
- *Стимулы:* предоставление стимулов к получению доступа к отходам, а также обеспечение их поступления в нужный канал.
- *Классификация продукции:* анализ влияния на затраты и доходы, особенно в отношении перекрестного субсидирования между изделиями.
- *Финансовые потоки:* оценка политических и технических возможностей для финансовых потоков в отношении сбора и выплаты пошлин или экологических налогов и т. д. Определение организации, которая будет нести ответственность за механизм финансирования, и способа административного обеспечения такого механизма (например, через государственную организацию или через схему обеспечения соответствия, основанную на услугах частных компаний).
- *Уравновешивание конкуренции:* оценка баланса между конкурентами в секторе переработки без создания избыточных мощностей и гонки на изнеможение (например, распределять ли электронные отходы между переработчиками по регионам или же проводить конкурсные торги и т. д.).
- *Механизм пересмотра:* предложение механизма, обеспечивающего регулярный пересмотр финансирования, с тем чтобы оно оставалось достаточным и справедливым для всех заинтересованных сторон, особенно чтобы сбалансировать волатильность рыночных цен на сырьевые товары (например, посредством индексированных ставок и т. д.).

А.7 Рабочая группа по стандартам, контролю и наращиванию потенциала

Размер: основная группа устанавливает минимальное количество членов, необходимое для обеспечения представительства, и максимальное количество членов, необходимое для обеспечения эффективности.

Состав: основная группа определяет требования к членскому составу для обеспечения баланса всех заинтересованных сторон.

Сфера деятельности: к сфере деятельности РГ относится предоставление материалов по техническим стандартам обработки и утилизации, а также по административному механизму регулирования, отчетности и контроля. Эта РГ также должна выявлять пробелы в кадровом потенциале и необходимые потребности в обучении для выполнения плана и продолжения деятельности.

Вопросы для обсуждения

- *Структура выдачи разрешений/лицензирования/регистрации:* четко определенные требования к центрам сбора/разборки/переработки/предприятиям по очистке и т. д.
- *Представление отчетности и сбор данных:* кем, какого типа данные и в каком формате, с какой периодичностью должны собираться и представляться данные (например, через централизованную организацию по сбору, классификации и распространению информации или посредством индивидуальных схем обеспечения соответствия).
- *Технические требования и стандарты обращения с отходами:* в отношении обращения и обработки опасных веществ и особенно их утилизации с использованием существующих предприятий и международного передового опыта.
- *Аудит, правоприменение и штрафы:* обеспечение сдерживания и предотвращение появления "безбилетников" в системе, по возможности с минимальной административной нагрузкой, связанной с обеспечением соблюдения требований.
- *Интеграция неформального сектора:*
- структура для продолжения взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- потребности в информации для отслеживания показателей реализации национальной стратегии;
- пробелы в кадровом потенциале: выявление и оценка потребностей в наращивании потенциала у различных заинтересованных сторон, а также предложения по проведению подготовки и повышению осведомленности.

Дополнение I

Расширенная ответственность производителей в Европе

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)

На процесс разработки национальной политики в области переработки электронных отходов в странах Европы существенное влияние, как прямое, так и косвенное, оказала политика международных организаций, таких как ОЭСР и ЕС. Конкретные примеры факторов, непосредственно влияющих на формирование политики переработки электронных отходов, рассмотрены в документах [b-OECD], [b-ЕС-WEEE], [b-ЕС-RoHS] и [b-ЕС-REACH].

На уровне ЕС РОП вводится как политический подход тремя директивами: о транспортных средствах с истекшим сроком эксплуатации [b-ЕС-ELV], об ОЭЭО (Директива 2012/19/EU, см. [b-ЕС-WEEE]) и об электрических батарейках и аккумуляторах [b-ЕС-BA]. РОП также широко используется в поддержку реализации директивы об упаковке и упаковочных отходах [b-ЕС-PAC], хотя самим документом [b-ЕС-PAC] этот принцип не вводится. Кроме того, статья 8 Рамочной директивы об отходах [b-ЕС-WF] устанавливает некоторые принципы, касающиеся внедрения РОП государствами – членами ЕС.

В настоящее время европейское законодательство в области отходов обеспечивает общую основу для внедрения РОП в регионе. Государства-члены в рамках своих национальных законодательств несут ответственность за внедрение РОП, включая регулирование ее оперативных аспектов. Число стран, внедряющих РОП, растет. Политика в области РОП в Европе разрабатывается и реализуется весьма неоднородно с большим разнообразием моделей реализации. Примерами таких моделей могут служить требования возврата, залог/возмещение расходов, предоплата утилизации, налоги на материалы и комбинированные налог/субсидии за сбор и переработку.

На практике РОП подразумевает, что производители берут на себя ответственность за сбор или возврат использованных товаров, а также за их сортировку и обработку для возможной переработки. Такая ответственность может быть чисто финансовой или организационной. Впервые эта политика была принята в начале 1980-х годов несколькими государствами – членами ЕС, в частности в отношении упаковочных отходов, и с тех пор она постоянно распространяется на весь ЕС (и за его пределы). РОП должна быть направлена на интернализацию отрицательных последствий для окружающей среды и стимулировать производителей к учету экологических аспектов на протяжении всего жизненного цикла их продукции – от этапа проектирования до утилизации.

Таким образом, РОП следует рассматривать в качестве одного из основных инструментов поддержки реализации европейской иерархии управления отходами, а следовательно, и расширения – в порядке приоритетности – предотвращения, повторного использования и переработки отходов. Наряду с другими ключевыми экономическими инструментами РОП может способствовать изменению поведения всех участников производственно-сбытовой цепочки: производителей продукции, предприятий розничной торговли, потребителей-граждан, местных органов власти, государственных и частных операторов по управлению отходами, перерабатывающих предприятий и участников социальной экономики.

В Европе торговые посредники (реселлеры) обязаны забирать старые изделия. Конечные пользователи используют эту возможность в отношении крупного оборудования (стиральных машин, холодильников). Однако очень сложно убедить конечных пользователей возвращать мелкие устройства, имеющие эмоциональную ценность, такие как смартфоны. На основании Директивы 2012/19/EU (см. [b-ЕС-WEEE]) страны сообщают об объеме товаров (в единицах массы), поставленных на рынок, и собранных объемах по каждому типу продукции, но конечные пользователи не обязаны возвращать свои устройства для переработки или повторного использования [b-KSP].

Дополнение II

Расширенная ответственность производителей во Франции

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)

II.1 Базовая информация о французском законодательстве [b-Orange-France, 2017]

II.1.1 Расширенная ответственность производителей

В Директиве 2002/96/ЕС (см. [b-EC-WEEE]) вводится концепция РОП, а это значит, что производители электрических и электронных бытовых приборов несут ответственность за отслужившие свой срок приборы, которые они поставили на рынок. Более того, установлены целевые показатели по сбору использованного оборудования, а также целевые показатели по его переработке и восстановлению. Членство в организации по возврату позволяет производителям передавать свои обязанности в отношении ОЭЭО.

Производитель ЭЭО во Франции:

- производит и продает ЭЭО под собственным брендом во Франции;
- перепродает оборудование, произведенное кем-либо еще, под собственным брендом (если на оборудовании указан товарный знак его производителя);
- импортирует ЭЭО во Францию на коммерческой основе;
- если он зарегистрирован за пределами Франции и поставляет ЭЭО непосредственно на французский рынок, осуществляет поставку посредством дистанционных продаж (через интернет, по почте или по телефону).

II.1.2 Декрет для французской промышленности

Каждая страна по-разному транспортирует правовые нормы европейской директивы об ОЭЭО в национальное законодательство. Поэтому во Франции соответствующий декрет имеет национальные особенности. Публикация этого декрета в июле 2005 года определила основные принципы для отрасли ОЭЭО во Франции. Была введена обязанность указывать на видном месте сбор, переносимый на потребителя.

II.1.3 Установленные во Франции требования к экологическому сбору

При приобретении в магазине или в интернете нового электрического или электронного устройства каждый потребитель уплачивает экологический сбор (см. рисунок II.1), который варьируется в зависимости от приобретенного изделия и типа обработки, требуемой после окончания его срока эксплуатации. В соответствии с французским законодательством экологический сбор явно указывается на этикетках и отдельно от цены изделия.



Рисунок II.1 – Французская система экологического сбора

Затем экологический сбор выплачивается организации по возврату, аккредитованной государственными органами, такой как экологические системы, которые занимаются утилизацией использованных приборов для их дезактивации и переработки. Экологический сбор не уплачивается государственным органам и, следовательно, не является налогом.

II.1.4 Обязанности производителей электрических и электронных бытовых приборов

Каждая единица ЭЭО, выпущенного на рынок после 13 августа 2005 года, должна иметь на себе символ перечеркнутого мусорного бака (см. рисунок II.2). Если его невозможно нанести на оборудование из-за размеров последнего, этот символ указывается на упаковке оборудования, а также в его гарантийном талоне и руководстве пользователя.

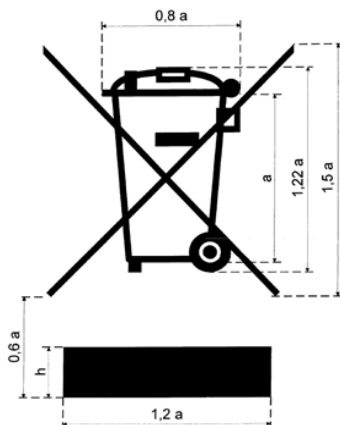


Рисунок II.2 – Символ перечеркнутого мусорного бака

II.1.5 Участие в сборе ОЭЭО

Производители должны вносить вклад в сбор бытовых ОЭЭО пропорционально объему оборудования, выпускаемого ими на рынок, путем либо внедрения собственной системы сбора отходов, либо участия в коллективной системе, организуемой специальной организацией по возврату, аккредитованной государственными органами.

II.1.6 Декларирование и выставление счетов

Электрическое и электронное оборудование, представленное на рынке Франции, подлежит декларированию оператору системы возврата, и экологический сбор должен явно отражаться в счетах. Отсутствие в счете-фактуре нового бытового ЭЭО информации для покупателей с указанием доли стоимости изделия, приходящейся на управление ОЭЭО, может привести к наложению на продавца или поставщика штрафа в размере до 2250 евро за каждое не соответствующее требованиям изделие.

II.2 Регулирование экологического сбора в зависимости от усилий производителя в области экодизайна

Разработано несколько критериев регулирования для различных категорий ЭЭО в целях поощрения экодизайна. Эти критерии определены на основе консультаций с участием нескольких заинтересованных сторон, таких как производители, розничные продавцы, перерабатывающие предприятия, НПО и государственные органы.

Кроме того, эти критерии:

- сфокусированы на ключевых видах продукции по объему продаж (по общей массе или количеству единиц);
- учитывают все возможные категории ЭЭО [информационно-технологические (ИТ) устройства, бытовые приборы, электроинструменты и т. д.];
- включают пункты о продлении срока службы, улучшении ремонтпригодности и использовании переработанных материалов;
- устанавливают пороговые значения для определения передового опыта (например, регулирование экологического сбора может распространяться всего на 10 или 20% продукции, оно не должно относиться к каждому изделию).

Декларации производителей о регулировании экологического сбора проверяются независимыми внешними аудиторами.

В таблице II.1 приведены подробные сведения о регулировании экологического сбора для различных категорий ЭЭО. Например, для холодильников и морозильных камер, если ЭЭО удовлетворяет одному (или более) из трех критериев [потенциал глобального потепления (ПГП) хладагента, наличие технической документации, наличие запасных частей], компенсация увеличивается на 20%.

По критерию № 1 (наличие хладагента с ПГП > 15) оценка определяется следующим образом:

значения ПГП определены в [b-IPCC]. Это прямые значения ПГП, основанные на временном горизонте в 100 лет. При отсутствии данных МГЭИК по углеводородам, таким как изобутан и пропан, значение ПГП этих жидкостей считается меньше 15. Соответствующие жидкости содержатся не только в контурах хладагента, но и в пенопластовой теплоизоляции.

Подтверждающая документация, включая тип используемых газов, предоставляется по запросу во время проверок и приводится в техническом паспорте устройства.

Таблица II.1 – Регулирование экологического сбора для различных категорий ЭЭО

Категория 1 – Крупногабаритная бытовая техника			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг)	Сумма (евро, без НДС)
Холодильники – морозильники	Хладагент с ПГП ≤ 15 <u>и</u> наличие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий, <u>и</u> наличие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования	> 80 кг	16,67
		≤ 80 кг и > 40 кг	13,33
		≤ 40 кг	6,67
	Хладагент с ПГП > 15 <u>или</u> отсутствие технической документации для авторизованных ремонтных организаций, <u>или</u> отсутствие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования	> 80 кг	20,00
		≤ 80 кг и > 40 кг	16,00
		≤ 40 кг	8,00
Крупные охлаждающие приборы (кроме холодильников, морозильников и кондиционеров)	Отсутствуют	> 80 кг	16,67
		≤ 80 кг и > 40 кг	13,33
		≤ 40 кг	6,67
Тепловые насосы, кондиционеры воздуха, термодинамические водонагреватели	Отсутствуют	Отсутствует	6,67
Стиральные и посудомоечные машины	Наличие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования в течение 11 лет, <u>или</u> использование переработанного пластика (минимальный порог 10%)	Отсутствует	6,00
	Отсутствие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования в течение 11 лет, <u>и</u> неиспользование переработанного пластика (минимальный порог 10%)	Отсутствует	7,50
Крупные приборы, не относящиеся к охлаждающим приборам (кроме стиральных и посудомоечных машин)	Отсутствуют	Отсутствует	7,50
Микроволновые печи	Отсутствуют	Отсутствует	2,50
Приборы среднего размера (вытяжки, варочные панели...)	Отсутствуют	Отсутствует	3,33

Категория 1 – Крупногабаритная бытовая техника			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг)	Сумма (евро, без НДС)
Вентиляционное оборудование	Отсутствуют	> 5 кг	1,67
		≤ 5 кг и > 500 г	0,83
		≤ 500 г	0,17
Накопительные водонагреватели, баки, бойлеры	Отсутствуют	Отсутствует	5,00
Отопительные электроприборы	Отсутствуют	> 5 кг	1,67
		≤ 5 кг	0,83
Пассивное оборудование (кабели...) с необходимыми соединениями для подключения устройств	Отсутствуют	Отсутствует	0,02

Категория 2 – Мелкая бытовая техника (SHA)			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг)	Сумма (евро, без НДС)
Пылесосы	Отсутствие пластиковых деталей массой > 25 г, содержащих бромированные антипирены, <u>и</u> наличие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий, <u>и</u> наличие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования	Отсутствует	0,83
	Наличие пластиковых деталей массой > 25 г, содержащих бромированные антипирены, <u>или</u> отсутствие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий, <u>или</u> отсутствие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования	Отсутствует	1,00
SHA (кроме пылесосов)	Отсутствуют	Отсутствует	0,83
Кофеварки, чайники, чайварки	Наличие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования в течение 5 лет, <u>и</u> наличие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий	Отсутствует	0,20
	Отсутствие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования в течение 5 лет, <u>или</u> отсутствие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий	Отсутствует	0,25
Мелкая SHA (кроме кофеварок, чайников, чайварок)	Отсутствуют	Отсутствует	0,25
Очень мелкая SHA, гигиенические, косметические и медицинские изделия	Отсутствуют	Отсутствует	0,08

Категория 2 – Мелкая бытовая техника (ШНА)			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг)	Сумма (евро, без НДС)
Пассивное оборудование (кабели) с необходимыми соединениями для подключения устройств	Отсутствуют	Отсутствует	0,02

Категория 3 – ИТ-оборудование и оборудование электросвязи			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг) или размер экрана (дюймы)	Сумма (евро, без НДС)
Мониторы	Отсутствуют	> 5 кг	2,08
	Отсутствуют	≤ 5 кг	1,25
Ноутбуки	Отсутствие лакокрасочных покрытий, несовместимых с переработкой и повторным использованием пластиковых деталей массой > 100 г, <u>и</u> использование переработанного пластика (минимальный порог 10%), <u>и</u> возможность модернизации устройства с помощью обычных инструментов, включая накопители, микросхемы и печатные платы/карты	≥ 7 дюймов	0,34
	Наличие лакокрасочных покрытий, несовместимых с переработкой и повторным использованием пластиковых деталей массой > 100 г, <u>или</u> неиспользование переработанного пластика (минимальный порог 10%), <u>или</u> невозможность модернизации устройства с помощью обычных инструментов, включая накопители, микросхемы и печатные платы/карты	≥ 7 дюймов	0,42
Планшеты	Отсутствие пластиковых деталей массой > 25 г, содержащих бромированные антипирены, <u>и</u> наличие обновлений программного обеспечения, совместимых друг с другом и необходимых для качественной работы прибора	≥ 7 дюймов	0,42
	Отсутствие пластиковых деталей массой > 25 г, содержащих бромированные антипирены, <u>или</u> отсутствие обновлений программного обеспечения, совместимых друг с другом и необходимых для качественной работы прибора	≥ 7 дюймов	0,84
Персональные компьютеры	Отсутствие лакокрасочных покрытий, несовместимых с переработкой и повторным использованием пластиковых деталей массой > 100 г, <u>и</u> использование переработанного пластика (минимальный порог 10%), <u>и</u>	Отсутствуют	1,00

Категория 3 – ИТ-оборудование и оборудование электросвязи			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг) или размер экрана (дюймы)	Сумма (евро, без НДС)
	возможность модернизации устройства с помощью обычных инструментов, включая накопители, микросхемы и печатные платы/карты		
	Наличие лакокрасочных покрытий, несовместимых с переработкой и повторным использованием пластиковых деталей массой > 100 г, <u>или</u> неиспользование переработанного пластика (минимальный порог 10%), <u>или</u> невозможность модернизации устройства с помощью обычных инструментов, включая накопители, микросхемы и печатные платы/карты	Отсутствуют	1,25
Принтеры	Возможность разборки стандартными инструментами, имеющимися в продаже, <u>и</u> поставки запасных частей (деталей, которые могут выйти из строя в процессе стандартной эксплуатации принтера) в течение 5 лет после окончания производства	Отсутствуют	0,79
	Невозможность разборки стандартными инструментами, имеющимися в продаже, <u>или</u> отсутствие поставок запасных частей (деталей, которые могут выйти из строя в процессе стандартной эксплуатации принтера) в течение 5 лет после окончания производства	Отсутствуют	1,00
ИТ-оборудование (кроме принтеров)	Отсутствуют	Отсутствуют	0,83
Мелкое ИТ-оборудование	Отсутствуют	< 7 дюймов	0,08
Мобильные телефоны	Наличие стандартизированных кабелей (зарядное устройство и другие соединительные кабели) <u>и</u> наличие обновлений программного обеспечения, совместимых друг с другом и необходимых для качественной работы устройства	Отсутствуют	0,02
	Отсутствие стандартизированных кабелей (зарядное устройство и другие соединительные кабели) <u>или</u> отсутствие обновлений программного обеспечения, совместимых друг с другом и необходимых для качественной работы устройства	Отсутствуют	0,04
Очень мелкое ИТ-оборудование и пассивное оборудование (кабели...) с необходимыми соединениями для подключения устройств	Отсутствуют	Отсутствуют	0,02

Категория 4 – Бытовая техника			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг) или размер экрана (дюймы)	Сумма (евро, без НДС)
Телевизоры	Наличие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий и запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования (электронных печатных плат) в течение 5 лет, <u>или</u> использование переработанного пластика (минимальный порог 10%)	> 25 кг	10,00
		≤ 25 кг и > 17 кг	7,34
		≤ 17 кг и > 12 кг	4,66
		≤ 12 кг и > 7 кг	3,34
		≤ 7 кг и ≥ 7 дюймов	2,00
	Отсутствие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий и запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования (электронных печатных плат) в течение 5 лет, <u>и</u> неиспользование переработанного пластика (минимальный порог 10%)	> 25 кг	12,50
		≤ 25 кг и > 17 кг	9,17
		≤ 17 кг и > 12 кг	5,83
		≤ 12 кг и > 7 кг	4,14
		≤ 7 кг и ≥ 7 дюймов	2,50
Крупногабаритная бытовая техника	Отсутствуют	Отсутствуют	1,67
Среднегабаритная бытовая техника	Отсутствуют	< 7 дюймов	0,42
Мелкая бытовая техника	Отсутствуют	Отсутствуют	0,08
Очень мелкая бытовая техника и пассивное оборудование (кабели...) с необходимыми соединениями для подключения устройств	Отсутствуют	Отсутствуют	0,02

Категория 5 – Электрические и электронные инструменты			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг)	Сумма (евро, без НДС)
Крупный инструмент (непереносной или стационарный)	Отсутствуют	Отсутствует	2,08
Дрели/шуруповерты	Наличие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий <u>и</u> наличие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования	Отсутствует	0,42
	Отсутствие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий <u>или</u> отсутствие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования	Отсутствует	0,50
Мелкий инструмент (переносной, кроме дрелей/шуруповертов)	Отсутствуют	Отсутствует	0,42

Категория 6 – Игрушки, оборудование для отдыха и спорта			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг)	Сумма (евро, без НДС)
Игровые приставки	Наличие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий <u>и</u> наличие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования, <u>и</u> отсутствие бромированных антипиренов в корпусе и молдингах прибора	> 500 г	0,17
		≤ 500 г	0,08
	Отсутствие технической документации для авторизованных ремонтных предприятий <u>или</u> отсутствие запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования, <u>или</u> присутствие бромированных антипиренов в корпусе и молдингах прибора	> 500 г	0,20
		≤ 500 г	0,10
Игрушки, товары для отдыха и спортивное снаряжение (кроме игровых приставок)	Отсутствуют	> 10 кг	1,67
		≤ 10 кг и > 500 г	0,17
		≤ 500 г	0,08

Категория 7 – Медицинские приборы			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг)	Сумма (евро, без НДС)
Медицинские приборы	Отсутствуют	> 5 кг	1,67
	Отсутствуют	≤ 5 кг	0,08

Категория 8 – Приборы для контроля и управления			
Подкатегория	Критерии регулирования	Масса нетто (кг) или размер экрана (дюймы)	Сумма (евро, без НДС)
Оборудование для контроля и управления	Отсутствуют	< 7 дюймов	0,12
Пассивное оборудование (кабели...) с необходимыми соединениями для подключения устройств	Отсутствуют	Отсутствуют	0,02

Категория 9 – Автоматические дозаторы
<p>Бытовые автоматические дозаторы (например, автоматизированные системы кормления животных), см. категорию 2 настоящего тарифного плана.</p> <p>О профессиональных автоматических дозаторах см. в профессиональном тарифном плане.</p>

Дополнение III

Расширенная ответственность производителей в Южной Корее: система экологических гарантий

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)

III.1 Предыстория и развитие [b-KSP]

К фоновым факторам, характерным только для Южной Кореи (помимо общих факторов роста объема электронных отходов и сопутствующей нехватки свалок для мусора и воздействия на окружающую среду) и учитываемым в процессе разработки политики, относится олигополия в отрасли ЭЭО страны, которая принадлежит трем крупным компаниям (Samsung, Daewoo и LG). Еще один фактор – критика со стороны потребителей ненадлежащей утилизации электронных отходов, организуемая экологическими НПО, под влиянием которой компании, обеспокоенные репутацией своего бренда, заключили добровольные соглашения с правительством, взяв на себя повышенную ответственность. Критика корпораций со стороны потребителей, возглавляемая экологическими НПО, оказала существенное влияние на формирование системы переработки электронных отходов в стране.

Южная Корея ввела регулирование электронных отходов в 1992 году, приняв залогово-возвратную систему в отношении отходов на основе Закона о поощрении ресурсосбережения и повторного использования ресурсов (LRSR). В соответствии с этой залогово-возвратной системой от производителей товаров, материалов и тары, пригодных для повторного использования, требовалось заплатить залог в счет расходов на восстановление и переработку отходов, который впоследствии, после надлежащего сбора и обработки отходов, возвращался. Однако в этой системе не проводилось разграничение между электронными отходами и другими видами отходов, такими как контейнеры и упаковка. В 2003 году эта система была пересмотрена, в результате чего была принята система РОП, в соответствии с которой были введены обязательные нормы переработки 21 наименования продукции, включая бытовое ЭЭО, тару и упаковку, шины и электрические батареи. Но и при этой схеме электронные отходы не удалось отделить от других видов отходов. С 2008 года обязательная переработка электронных отходов, а также отходов автотранспортных средств отделена от системы РОП и регулируется процедурами Закона об обращении ресурсов электрического и электронного оборудования и автотранспортных средств в целях освоения ресурсов, называемыми системой экологических гарантий (EcoAS).

III.2 Товары, входящие в систему экологических гарантий

ЭЭО: телевизоры, холодильники, стиральные машины (только бытовые), кондиционеры, ПК (включая мониторы) (с 2003 года), аудиоаппаратура, мобильные телефоны (с 2005 года), принтеры, копировальные аппараты, факсимильные аппараты (с 2006 года), водоочистители, электрические духовки, микроволновые печи, устройства для удаления пищевых продуктов, посудомоечные машины, биде, воздухоочистители, электронагревательные приборы, рисоварки, умягчители воды, увлажнители, утюги, вентиляторы, миксеры, пылесосы, видеомagniетофоны, проигрыватели универсальных цифровых дисков (DVD), торговые автоматы (с 2014 года).

Автомобили: легковые автомобили, микроавтобусы и грузовики грузоподъемностью до 3 т.

III.3 Сфера охвата производителей, имеющих обязательства

Производители, импортеры и продавцы, чей объем продаж составляет менее 1 млрд вон (300 млн вон в случае импортеров), освобождаются от уплаты.

III.4 Обязанности производителей

III.5 Обязанности по предупреждению

Предприятиям предлагается создать систему предупредительного управления, в которую входят:

- оценка соответствия нормам содержания вредных веществ [ограничение на применение опасных веществ: Pb, Hg, Cr⁶⁺, полибромированный дифенил (ПБД), полибромированный дифениловый эфир (ПБДЭ): менее 1000 ч/млн, Cd: менее 100 ч/млн];

- оценка соответствия требованиям по годичному повторному использованию автомобилей;
- повышение качества состава материалов электротехнической и электронной продукции;
- предоставление информации по переработке.

III.6 Обязанности по переработке

От всех производителей, импортеров и продавцов требуется выполнение обязанностей по переработке, включая:

- переработку электронных отходов в объеме, не меньшем обязательной нормы от объема продаж (обязательная норма переработки).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В 2014 году норма переработки была заменена на массу на душу населения (3,9 кг на душу населения), которая в 2015 году была увеличена до 4,5 кг на душу населения²;

- обязательный возврат:
 - продавцы обязаны собирать электронные отходы в объеме, превышающем обязательную норму от объема продаж;
 - производители и импортеры обязаны бесплатно забирать использованные электронные товары по требованию.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Несоблюдение целевого показателя влечет за собой штраф и требование оплаты расходов по переработке [b-EcoAS].

² Оценка целевой массы была основана на статистических данных об объеме переработанных электронных отходов за предыдущий (2013) год. Формула ее индексации отсутствует. Между производителями и правительством были проведены переговоры о величине поправки, которая будет добавляться к фактической переработанной массе с учетом ожидаемого объема продаж и мощности предприятий по переработке.

Дополнение IV

Расширенная ответственность производителей в Японии: Закон об утилизации бытовой техники

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)

IV.1 Предыстория Закона об утилизации бытовой техники 2001 года

В связи с ростом потребления и распространением культуры одноразового использования, что привело к увеличению количества и типов отходов, были предприняты усилия по совершенствованию законодательства Японии, касающегося различных видов отходов и их переработки. На привычки потребителей повлияло изменение образа жизни, которое, в свою очередь, было связано с i) быстрыми темпами экономического роста и урбанизации Японии и ii) с наступлением эры потребления благодаря так называемому "экономическому пузырю" 1980-х годов.

До вступления в силу в 2001 году Закона об утилизации бытовой техники рост как типов, так и количества ОЭЭО все более усложнял экологически обоснованное управление ОЭЭО силами одних муниципалитетов. Ввиду невозможности их сжигания ОЭЭО измельчали в целях восстановления некоторых пригодных для переработки материалов. Остальные отходы (измельченную пыль) захоранивали на контролируемых полигонах из-за содержащихся в них опасных материалов. Был достигнут общий консенсус в отношении того, что это способствует росту дефицита мест окончательного захоронения отходов. По мере поступления на рынок все более крупных приборов со сложными структурой и составом эффективный сбор и надлежащее управление бытовой техникой силами муниципалитетов становились еще более затруднительными.

В этих обстоятельствах в июне 1998 года был принят Закон об утилизации бытовой техники, вступивший в силу в апреле 2001 года.

IV.2 Цели Закона

Цель Закона об утилизации бытовой техники определена в статье 1, которая гласит:

"Настоящее законодательство имеет своей целью содействовать сохранению среды обитания и здоровому развитию национальной экономики путем принятия шагов по обеспечению экологически безопасного удаления отходов и эффективного использования ресурсов, для чего вводятся меры по надлежащему и бесперебойному сбору, транспортировке и утилизации таких отходов, как определенная бытовая техника, продавцами или производителями этой техники в целях сокращения общего объема отходов и достаточного использования вторичных ресурсов".

Для достижения этой цели Закон об утилизации бытовой техники призван решить следующие задачи.

- Экологически безопасное удаление отходов (опасных отходов): ОЭЭО, которые утилизируются как громоздкие отходы, содержат опасные материалы и загрязняющие вещества. К ним относятся хлорфторуглероды (как парниковые газы и озоноразрушающие вещества), масло в двигателях и компрессорах, а также тяжелые металлы, используемые при производстве печатных плат. Незаконный сброс таких изделий ведет к еще большему экологическим рискам. Таким образом, ожидалось, что будет разработана система управления ОЭЭО экологически обоснованным способом. Кроме того, ожидалось, что будут участвовать производители этих приборов в процессе управления этими отходами, поскольку экологически обоснованное управление такими отходами зачастую выходило за рамки возможностей отдельных местных органов власти.
- Эффективное использование пригодных к переработке материалов: ОЭЭО содержат большое количество железа, алюминия, меди и стекла. Они могут служить эффективным источником материалов, если их удастся восстанавливать без чрезмерных затрат.

IV.3 Целевая продукция

Закон охватывает следующие четыре категории бытовой техники:

- кондиционеры воздуха;

- телевизоры [на основе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) и жидкокристаллического дисплея (ЖКД), за исключением тех, что предназначены для установки в помещении, и тех, в которых не используются первичные батареи или аккумуляторные батареи в качестве источника питания, а также плазменные телевизоры];
- электрические холодильники и морозильники;
- электрические стиральные и сушильные машины.

(Телевизоры с плоским экраном (ЖКД и плазменные) и сушильные машины для белья были добавлены в обозначенные категории в апреле 2009 года.)

В числе остальных типичных видов ОЭЭО персональные компьютеры регулируются другим законом – Законом о содействии эффективной утилизации ресурсов. Кроме того, мелкие электронные приборы, такие как мобильные телефоны, с 2013 года регулируются новым законом – Законом о переработке мелкого электрического и электронного оборудования.

IV.4 Распределение ответственности в соответствии с Законом

Закон об утилизации бытовой техники определяет ответственность потребителей, продавцов и производителей следующим образом.

- Потребители как утилизаторы [несение расходов и передача]:
потребители и предприятия, желающие утилизировать отходы бытовой техники, несут ответственность за оплату расходов (в виде сборов) на их сборы, транспортировку и переработку, а также за их надлежащий возврат продавцам, у которых они были приобретены.
- Продавцы [сбор от утилизаторов и передача производителям и т. д.]:
продавцы несут ответственность за сбор проданной ими бытовой техники или, по требованию клиентов, покупающих у них заменяющий прибор, за возврат старых приборов, принадлежащих этим клиентам, а также за передачу этих отработавших свой срок приборов ответственным производителям и т. д.
- Производители и импортеры бытовой техники [сбор и переработка]:
производители обязаны собирать и перерабатывать изготовленную или импортированную ими бытовую технику.
Однако мелкие и средние производители могут передавать эту ответственность другим организациям, назначенным в соответствии с Законом ("назначенные организации"). Закон определяет мелких и средних производителей как тех, кто изготовил или импортировал за последние три года меньшее число единиц продукции, чем указано ниже (только для внутренних поставок):
 - менее 900 000 кондиционеров воздуха;
 - менее 900 000 телевизоров (ЭЛТ, ЖКД и плазменных);
 - менее 450 000 электрических холодильников и морозильников;
 - менее 450 000 электрических стиральных и сушильных машин.
- Ответственность правительства страны:
правительство несет ответственность за поддержку деятельности, необходимой для надлежащего и эффективного сбора, транспортировки и экологически безопасной переработки, включая поощрение НИОКР, предоставление информации, строительство соответствующих объектов, оказание технической помощи, проведение мероприятий по экологическому просвещению и распространению информации.
- Ответственность муниципалитетов:
муниципалитеты несут ответственность за управление муниципальными отходами. Поэтому они отвечают за управление отходами бытовой техники или ОЭЭО, выходящими за рамки обязательств по сбору и управлению производителями в соответствии с Законом об утилизации бытовой техники. В соответствии с этим Законом муниципалитеты могут передавать определенные собранные ими отходы бытовой техники производителям, которые обязаны

принимать такие отходы. Или местные органы власти могут сами перерабатывать их по собственному желанию.

IV.5 Механизм оплаты расходов

Когда потребители утилизируют ОЭЭО, они оплачивают их сбор, транспортировку и переработку. Плата за сбор и транспортировку устанавливается продавцами, а плата за переработку – производителями.

В соответствии с Законом плата за переработку не должна превышать стоимость этого процесса. Плата за сбор и транспортировку таких отходов соответствует расходам, связанным с первичной логистикой. В случае сбора продавцом в нее входят i) плата за сбор бытовых приборов в конце их жизненного цикла в доме потребителя и его транспортировку до магазина и ii) плата за перевозку из магазина до назначенного места сбора. В случае сбора таких отходов местным органом власти плата за сбор и транспортировку соответствует плате за сбор выбрасываемых бытовых приборов у потребителя и их транспортировку до назначенного места сбора. Следует отметить, что в плату за сбор и транспортировку не входит плата за вторичную логистику, то есть за транспортировку от места сбора, назначенного производителями, до завода по переработке. Продавцы и местные органы власти сами устанавливают плату за сбор и транспортировку в зависимости от расстояния, а также от типа и размера отходов бытовой техники (см. таблицу IV.1). Некоторые продавцы, когда потребители покупают у них заменяющее устройство, взимают только второй сбор из перечисленных выше. Многие крупные розничные сети взимают 525 иен за единицу техники независимо от типа и размера отходов бытовой техники.

Различные производители взимают разные сборы за переработку, которые регулярно пересматриваются.

Однако ведущие производители берут единую плату, как показано в таблице IV.2.

Таблица IV.1 – Средняя плата за сбор и транспортировку, взимаемая продавцами за сбор отходов бытовой техники четырех категорий (японские иены)

Целевая единица бытовой техники	Плата за сбор/транспортировку (первичная логистика)
Кондиционеры воздуха	2450
Телевизоры	2000
Холодильники и морозильники	2600
Стиральные машины	2050

ПРИМЕЧАНИЕ. – За исключением отдаленных островов.

Источник: составлено по отчету Ассоциации производителей бытовых электроприборов (АЕНА) об утилизации бытовых приборов за 2012 финансовый год [на японском языке] [b-Japan].

Таблица IV.2 – Тенденции в области платы за переработку среди основных производителей (японские иены)

Финансовый год	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Кондиционеры воздуха	3675						3150			2625		2100	1575
Телевизоры	16 дюймов и более	2835						2835					
	15 дюймов и менее							1785					
Холодильники	171 л и более	4830						4830					
	170 л и менее							3780					
Стиральные машины	2420												

Источник: составлено по отчету АЕНА об утилизации бытовых приборов за 2012 финансовый год [на японском языке] [b-Japan].

Когда Закон об утилизации первоначально вступил в силу, плата за переработку для удобства была фиксированной по каждому целевому товару независимо от его размера. Однако это вызвало чувство несправедливости у потребителей. В 2008 году совместный консультативный совет Министерства экономики, торговли и промышленности (МЕТИ) и Министерства окружающей среды (МоЕ) заявил, что производители должны продолжить изучение возможности снижения платы за переработку. Это заявление было сделано в документе "Отчет об оценке и пересмотре процесса внедрения системы утилизации бытовой техники" [на японском языке]. В том же году ведущие производители установили различные сборы для отходов бытовой техники разных размеров. Некоторые производители установили две категории размеров жидкокристаллических и плазменных телевизоров, которые были добавлены к целевым товарам. Некоторые производители снизили в несколько раз плату за переработку кондиционеров воздуха.

IV.6 Целевые показатели в соответствии с Законом об утилизации бытовой техники

В соответствии с этим Законом заводы, занимающиеся переработкой целевых товаров, обязаны достигать установленных законом целевых показателей по переработке (см. таблицу IV.3). Целевой показатель переработки для каждой категории выражается как процентная доля извлеченных из ОЭЭО материалов для переработки (вторсырья) от общей массы компонентов и материалов ОЭЭО. Установленные законом целевые показатели переработки, приведенные в таблице IV.3, исключают термическое восстановление, хотя в соответствии с Законом оно считается одной из форм утилизации.

Таблица IV.3 – Установленные законом целевые показатели переработки

	Установленные целевые показатели переработки	
	2001–2008 финансовые годы	2009 финансовый год
Кондиционеры воздуха	60%~	70%~
Телевизоры (ЭЛТ)	55%~	55%~
Телевизоры (с плоским экраном)	–	50%~
Холодильники и морозильники	50%~	60%~
Стиральные машины	50%~	65%~

Источник: составлено по отчету АЕНА об утилизации бытовых приборов за 2012 финансовый год [на японском языке] [b-Japan].

Установленные законом целевые показатели переработки пересматривались один раз в 2009 финансовом году. Однако целевой показатель для телевизоров с ЭЛТ остался на уровне 55%, поскольку стоимость стекла для ЭЛТ значительно снизилась.

IV.7 Штрафы

По отношению к продавцам и производителям, которые пренебрегают своими обязанностями по сбору и переработке отходов, предусмотренными в Законе об утилизации, предоставляют ложную информацию или взимают незаконные сборы, применяются исправительные меры, им направляются предписания о принятии мер по устранению недостатков или на них налагаются штрафы. Размеры денежных штрафов варьируются от 100 000 до 500 000 иен. Физические лица, совершившие незаконный сброс электронных отходов, подлежат тюремному заключению сроком до 5 лет или штрафу в размере до 10 000 000 иен (или 300 000 000 иен для корпораций) в соответствии с Законом об управлении отходами и санитарно-гигиенической очистке общественных мест.

IV.8 Прозрачность выбора тех, кто осуществляет сбор отходов

Что касается первичной логистики, то продавцам не нужно получать лицензию на сбор и транспортировку отходов бытовой техники. Они также могут заключить договор на выполнение этой операции, но только с операторами, имеющими лицензию на сбор и транспортировку муниципальных или промышленных отходов. Однако для вторичной логистики, то есть транспортировки из назначенного места сбора на перерабатывающий завод, требуется сертификация компетентного министерства или лицензия на сбор и перевозку как муниципальных, так и промышленных отходов. Эти системы лицензирования и сертификации обеспечивают прозрачность выбора тех, кто осуществляет сбор отходов.

IV.9 Другие направления соответствующей политики

- Проекты АЕНА по оказанию помощи по сбору бытовой техники, превратившейся в отходы, с отдаленных островов и по предотвращению незаконного сброса отходов

В 2006 и 2009 годах прошли дискуссии по пересмотру Закона об утилизации бытовой техники. Эти дискуссии завершились принятием документа "Отчет об оценке и пересмотре процесса внедрения системы утилизации бытовой техники". В данном отчете, выпущенном в феврале 2008 года, были отмечены две основные задачи. Одна из них состояла в необходимости "создать структуру, в которой производители будут предоставлять финансовую и другую поддержку муниципалитетам, принимающим активные меры для предотвращения незаконного сброса отходов". Другая задача заключалась в необходимости "для производителей предоставлять финансовую и другую поддержку, способствующую улучшению процессов сбора и транспортировки отходов, образованных бытовыми приборами, с отдаленных островов, в отношении стоимости морской перевозки при соблюдении определенных условий". Чтобы удовлетворить эти требования, АЕНА запустила в 2009 финансовом году два отдельных проекта.

В рамках первого проекта АЕНА субсидирует затраты на сбор и транспортировку отходов, образованных бытовой техникой, которые, как правило, выше на отдаленных островах, где общее количество таких отходов обычно намного меньше. Идея состоит в том, чтобы уменьшить финансовую нагрузку на потребителей в таких районах. Кроме того, АЕНА предлагает соответствующую информацию и консультации.

В рамках второго проекта АЕНА оказывает поддержку муниципалитетам, реализующим проекты, направленные на предотвращение незаконного сброса отходов, образуемых бытовыми приборами, или на сбор незаконно выброшенных бытовых приборов и их передачу производителям. Такая поддержка принимает форму обмена передовым опытом, предоставления информации и проведения консультаций или предоставления субсидий.

- Политика экобаллов

В период с 2009 по 2011 год правительство внедрило систему экобаллов, призванную побудить потребителей заменить имеющиеся у них бытовые приборы новыми, более энергоэффективными. Эта система, наряду с одновременным переходом на наземное цифровое телевизионное вещание, привела к образованию большого количества отходов бытовой техники, обработанной системами сбора и утилизации в соответствии с Законом об утилизации бытовой техники.

– Руководство по промышленной гигиене труда

На уровне завода по переработке не предлагается никаких руководств по промышленной гигиене труда, относящихся к Закону об утилизации бытовой техники. Работникам перерабатывающих предприятий, которые, как и другие, проходят регулярные медицинские осмотры, нет необходимости в прохождении специальных медицинских осмотров. Тем не менее заводы по переработке отходов работают над повышением и поддержанием уровня промышленной гигиены труда во избежание несчастных случаев и травм, связанных с производством, а также опасностей для здоровья (например, путем поощрения использования лицевых масок, защитных очков и фиксаторов) [b-Japan, 2014].

Дополнение V

Информация о международных конвенциях

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)

Базельская конвенция разработала руководство по экологически обоснованному управлению (ESM) мобильными телефонами и компьютерным оборудованием в контексте двух партнерств: Партнерства в области мобильных телефонов (МРПИ) и Партнерства по принятию мер в отношении компьютерного оборудования (РАСЕ). В рамках Базельской конвенции были приняты технические руководящие принципы трансграничной перевозки электронных отходов и использованного ЭЭО, в частности в отношении различий между отходами и неотходами в соответствии с Базельской конвенцией [b-UNEP, 2011b].

В августе 2017 года вступила в силу Минаматская конвенция о ртути, которая применяется к ртутьсодержащим отходам, таким как лампы и переключатели.

Некоторые электронные отходы содержат стойкие органические загрязнители (СОЗ), такие как полибромированные антипирены (ПБДЭ), и требуют особого внимания. Базельская конвенция в сотрудничестве со Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях разработали технические руководящие принципы в отношении отходов СОЗ, содержащие руководство по распознаванию этого особого потока отходов и обращению с ним ([b-UNEP, 2011a]; [b-UNEP, 2008]).

В отношении электронных отходов, таких как холодильники и другое оборудование, также актуален Монреальский протокол по озоноразрушающим веществам (ОРВ) [b-UNEP, 2011b].

Библиография

- [b-ITU-T L.1010] Рекомендация МСЭ-Т L.1010 (2014 г.), «Зеленые» аккумуляторы для мобильных телефонов и других портативных устройств на основе информационно-коммуникационных технологий.
- [b-ITU-T L.1400] Рекомендация МСЭ-Т L.1400 (2011 г.), Обзор и общие принципы методологий оценки воздействия информационно-коммуникационных технологий на окружающую среду.
- [b-ITU-T L.1410] Рекомендация МСЭ-Т (2014 г.), Методика оценки воздействия на окружающую среду в течение жизненного цикла продуктов, сетей и услуг информационно-коммуникационных технологий.
- [b-ITU-T L.Suppl.4] ITU-T L-series Recommendations – Supplement 4 (2016), *Guidelines for developing a sustainable e-waste management system*.
- [b-ITU-T L.Suppl.28] ITU-T L-series Recommendations – Supplement 28 (2016), *Circular economy in information and communication technology; definition of approaches, concepts and metrics*.
- [b-EC-BA] Directive 2006/66/EC, *On batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC*.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:266:0001:0014:en:PDF>
- [b-EC-ELV] Directive 2000/53/EC, *On end-of life vehicles (amended)*.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0053-20130611&qid=1405610569066&from=EN>
- [b-EcoAS] EcoAS (2015). [in Korean]
https://www.ecoas.or.kr/recy/ecoRecy0110_View.jsp
- [b-EC-PAC] Directive 94/62/EC, *On packaging and packaging waste*.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994L0062&from=EN>
- [b-EC-REACH] Regulation (EC) No 1907/2006, *Concerning the registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals (REACH)*.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1907-20140410&from=EN>
- [b-EC-RoHS] Directive 2011/65/EU, *On the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (amended)*.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011L0065-20160715&from=EN>
- [b-EC-WEEE] European Commission (2018). *Waste electrical and electronic equipment (WEEE)*.
http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm
- [b-EC-WF] Directive 2008/98/EC, *On waste and repealing certain Directives*.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=EN>
- [b-EMcF] Ellen McArthur Foundation. *Circular economy overview*. Cowes: Ellen McArthur Foundation.
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept>
- [b-EPA] US EPA (2018). *Recycling economic information (REI) report*. Washington, DC: United States Environmental Protection Agency.
<https://www.epa.gov/smm/recycling-economic-information-rei-report>
- [b-IPCC] Intergovernmental Panel on Climate Change (2007). *The physical science basis, Working Group I Fourth Assessment Report*.
https://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg1_report_the_physical_science_basis.htm
- [b-Japan] Hotta, Y., Santo, A., Tasaki, T. (2014). *EPR-based Electronic Home Appliance Recycling System under Home Appliance Recycling Act of Japan*. EPR Case Study: Japan.
https://www.oecd.org/environment/waste/EPR_Japan_HomeAppliance.pdf

- [b-KSP] Ministry of Strategy and Finance, Korea Development Institute, Korea Institute of Public Administration (2015). *2014/15 Knowledge Sharing program with Egypt: Policy consultation to strengthen Egyptian economy's capacity*. Sejong: Ministry of Strategy and Finance. 149 pp.
- [b-OECD] OECD (2001). *Extended producer responsibility: A guidance manual for governments*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. 162 pp.
- [b-SRI-EPR] Hbous, S (2017). *Sustainable recycling industries: Extended producer responsibility assessment report*, SRI project Egypt, April 2016-December 2017. <http://web.cedare.org/wp-content/uploads/2017/09/Extended-Producer-Responsibility-Assessment-Report.pdf>
- [b-SRI Take Back, 2017] *Sustainable Recycling Industries; Roadmap for e-waste take back committee*, SRI project Egypt, June 2017.
- [b-UNEP, 2008] ЮНЕП (2008). *Стокгольмская конвенция*. www.pops.int
- [b-UNEP, 2011a] ЮНЕП (2011a). *Базельская конвенция*. www.basel.int
- [b-UNEP, 2011b] ЮНЕП (2011b). *Базельская конвенция: Технические руководящие принципы (UNEP/CHW.12/5/Add.1/Rev.1)*. <http://www.basel.int/Portals/4/download.aspx?d=UNEP-CHW.12-5-Add.1-Rev.1.English.pdf>
- [b-UNEP, 2016] UNEP (2016). *Basel Convention: Draft practical manuals for the promotion of the environmentally sound management of wastes*
UNEP/CHW/CLI_EWG.5/INF/4
<http://www.basel.int/Implementation/CountryLedInitiative/Meetings/EWG5onESM/Overview/tabid/5189/Default.aspx>

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Принципы тарификации и учета и экономические и стратегические вопросы международной электросвязи/ИКТ
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Окружающая среда и ИКТ, изменение климата, электронные отходы, энергоэффективность; конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация, а также соответствующие измерения и испытания
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты протокола Интернет, сети последующих поколений, интернет вещей и "умные" города
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи