

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОТХОДЫ – НОВАЯ ПАРАДИГМА?

В. А. Комиссаров, директор Ассоциации переработчиков электронной и электробытовой техники, национальный координатор ЮНИДО

В конце января 2019 г. семь организаций, входящих в семью ООН, опубликовали концептуальный документ под названием: «Новое видение электроники с позиций экономики замкнутого цикла. Пришло время для глобальной перезагрузки».

Документ «Новое видение электроники с позиций экономики замкнутого цикла. Пришло время для глобальной перезагрузки» [1, 2] подготовлен экспертами Университета ООН, ЮНИДО, Программы ООН по окружающей среде, Международного союза телекоммуникаций, Секретариата Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций при участии представителей Всемирного экономического форума и Всемирного совета деловых кругов по устойчивому развитию на основе исследований, проведенных этими и многими другими организациями и исследовательскими центрами в последние годы. Эти организации входят в Коалицию по электронным отходам.

Что послужило причиной его появления? Уже много лет отходы электронного и электротехнического оборудования (ОЭЭО) являются самым быстрорастущим видом отходов. Технический прогресс приводит к созданию новых типов изделий, быстрому устареванию старой техники. Согласно оценкам Университета ООН, при наихудшем сценарии к 2050 г. объем ОЭЭО может превысить 120 млн т/год. Вместе с тем доля перерабатываемых ОЭЭО в мире не превышает 20 % (рис. 1), хотя по оценкам, приведенным в докладе, стоимость ежегодно образующихся электронных отходов составляет 62,5 млрд долл. США.

В ЕС, как и в большинстве крупных стран, включая Индию, Китай, Корею, Японию, часть стран Юго-Восточной Азии, приняты специальные законодательные и нормативные акты, направленные на более эффективную организацию сбора и переработки ОЭЭО.

Технический прогресс требует все большего объема ресурсов, при этом зачастую запасы этих ресурсов ограничены. Озабоченность скорым исчерпанием ресурсов звучит на всех крупных международных форумах, посвященных стабильному развитию. Необходимость более высокого уровня извлечения полезных веществ и вовлечения их во вторичный оборот нашла свое отражение в директиве ЕС по электронным отходам 2012 г. Установлены соответствующие контрольные показатели. Серьезная работа в этом направлении проводится в Китае и в ряде других стран.

ООН и другие организации ведут исследования в разных областях, связанных с ОЭЭО. Именно эти исследования послужили основой для написания доклада. В докладе подчеркивается, что преобладающая модель «Бери,

делай и отправляй в отходы» имеет печальные последствия для общества, негативно влияя на здоровье и способствуя изменению климата. При этом ОЭЭО являются источником огромной массы различных полезных вторичных материалов. Развитие отрасли по переработке данного вида отходов даст тысячи новых рабочих мест.

Рынок переработки может при определенных условиях оказаться вполне коммерчески привлекательным, а извлечение вторичных материалов – более экономически выгодным, чем получение металлов из руд. Так, производство вторичных металлов в 2–10 раз эффективнее с точки зрения затрат энергии, чем производство металлов, выплавляемых из первичной руды. Извлечение металлов из выброшенной электроники дает на 80 % меньше выбросов углекислого газа на единицу золота по сравнению с добычей его из земли.

Электронные отходы не поддаются биологическому разложению и содержат токсичные вещества, которые накапливаются в окружающей среде, оказывая также неблагоприятное воздействие на здоровье, особенно детей и женщин. Кроме того, само производство электронного и электробытового оборудования (ЭЭО) способствует изменению климата. К 2040 г. выбросы углекислого газа при производстве и использовании электроники, включая такие устройства, как ПК, ноутбуки, мониторы, смартфоны и планшеты, достигнут 14 % от общего объема выбросов.

Какие же рекомендации содержатся в докладе? Основное – переход к производству и потреблению ЭЭО с позиций экономики замкнутого цикла, то есть максимальное использование имеющихся ресурсов, вовлечение вторичных ресурсов в производство. Актуальным является предложение разрабатывать электронные приборы с возможностью повторного использования, делать их долговечными. Современная техника быстро устаревает, выходит из строя, и лишь старшее поколение вспоминает холодильники, стиральные машины, телевизоры, работавшие по 30 лет. Но нельзя забывать, что в некоторых регионах мира у многих жителей нет возможности приобретать новую технику, а бывшие в употреблении изделия помогут решить проблему. Так, в Китае поставлена задача к 2025 г. добиться повторного использования 20 % техники.

Достаточно новой является тема изменения модели использования товаров – продажа товаров как услуги. Современные модели лизинга и аренды с ежемесячными

контрактами для смартфонов и даже телевизоров позволяют глобальным потребителям получать доступ к новейшим технологиям, особенно к продуктам с коротким сроком службы, без высоких первоначальных затрат. Благодаря этой новой модели владения у производителя появляется стимул обеспечить оптимальное использование всех ресурсов в течение жизненного цикла устройства. Однако чтобы эта схема работала, жизненно важно, чтобы продукты оставались доступными в качестве услуг до завершения их использования, иначе они рискуют быть проданными и попасть в неформальный сектор переработки. Существует также стимул к тому, чтобы как можно дольше сохраняя ценность продуктов, продлевать срок службы устройств, ремонтировать их при необходимости.

Чтобы оценить, насколько тезисы доклада применимы в России и других странах СНГ, надо остановиться на ситуации с электронными отходами в этом регионе. Общий объем образования ОЭЭО в России оценивается на уровне 1,4 млн т/год. В странах СНГ более или менее целенаправленная работа с ОЭЭО началась с 2012 г. Была введена расширенная ответственность производителя по соответствующему оборудованию (в Белоруссии – в 2012 г., в России – в 2014 г., в Казахстане – в 2015 г.), хотя модели реализации РОП в этих странах сильно различаются.

Что касается переработки, то основная масса предприятий, занимающихся ею, ограничиваются разборкой и продажей наиболее просто извлекаемых и легко реализуемых фракций, материалов и компонентов. Лишь единичные предприятия обеспечивают более или менее глубокую переработку.

К сожалению, в России ОЭЭО пока остаются вне сферы интересов федеральных органов исполнительной и законодательной власти. РОП, которая во всех основных странах Европы, Азии и Америки является одним из драйверов совершенствования обращения с данным видом отходов, практически не оказывает никакого влияния на ситуацию с ОЭЭО в нашей стране. В отличие от мировой практики, средства, получаемые от производителей и импортеров ЭЭО в виде экологического сбора федеральными ведомствами, не направляются в целевом порядке на работу с электронными отходами. В результате производители не имеют никакой заинтересованности участвовать в этой работе. Более того, Министерство финансов незадолго до Нового года вышло с инициативой перевести экосбор в категорию налоговых платежей, что перечеркивает возможность индивидуальной или коллективной реализации РОП в России. Таким образом, не приходится рассчитывать на хотя бы частичное использование средств экосбора для создания пунктов сбора ОЭЭО и частичную компенсацию извлечения и обезвреживания опасных веществ из их состава.

Отметим также, что одним из важнейших элементов РОП применительно к электронике в большинстве стран является требование к производителям обеспечить совершенствование дизайна изделий, позволяющее упростить демонтаж этого оборудования и его утилизацию. У нас данная тема не звучит ни в одном документе даже на уровне упоминания.

И все же, если мы хотим эффективного экономического развития, мы неизбежно рано или поздно будем вы-

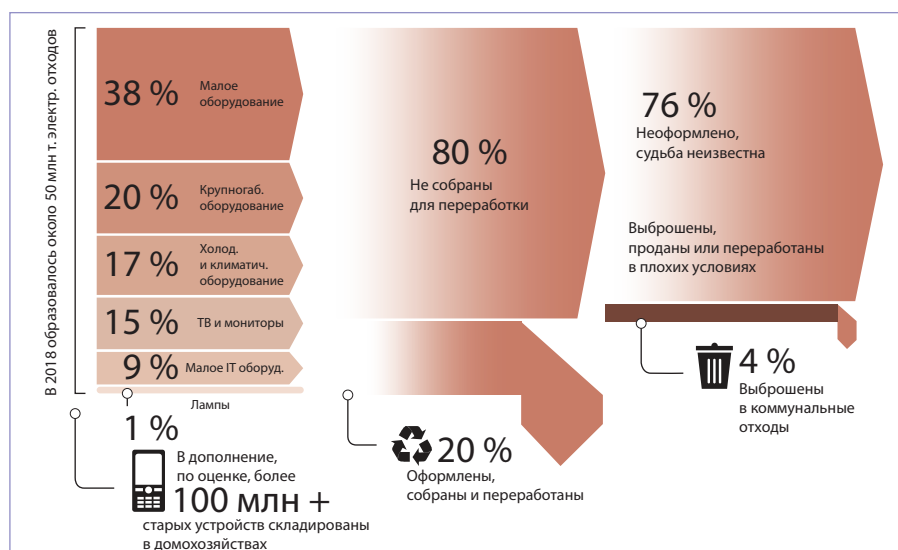


Рис. 1. Глобальные потоки электронных отходов. Источник: Global E-waste Monitor, 2017

нуждены обратиться к экономике замкнутого цикла. Это касается и изменения модели производства и потребления электронного и электротехнического оборудования.

Красной нитью в докладе проходит тезис о необходимости более полного извлечения из ОЭЭО и активного вовлечения в оборот вторичных материалов. Переход к более глубокой переработке ОЭЭО требует серьезного перевооружения предприятий. Для этого необходимо изменить ряд законодательных и нормативных документов, систему кредитования, ввести льготы для инвесторов, обеспечить стимулирование использования вторичных материалов в производстве. К этому процессу надо подходить с определенной осторожностью, предусматривая переходные периоды для внедрения новых стандартов. Вероятно, полезным будет развитие повторного использования электронной и электробытовой техники, особенно в регионах России за пределами ЦФО. Внедрение удаленного доступа к некоторым устройствам, аренда устройств (то есть продажа техники в виде услуги) позволит обеспечить более эффективное использование этих товаров.

Одновременно необходимо изменить систему сбора ОЭЭО. Именно увеличение объема собираемых отходов может позволить увеличить загрузку перерабатывающих предприятий, повысить рентабельность вложений в отрасль. Нынешняя система распределения средств, получаемых в виде экосбора от производителей электроники и бытовой техники, не позволяет обеспечить сколько-нибудь значимых вложений в создание и развитие системы сбора. Для региональных и муниципальных властей приоритетом всегда будет сбор и вывоз ТКО, поэтому ОЭЭО будут всегда оставаться на десятом плане. Требуется поддержка федеральных органов исполнительной и законодательной власти, чтобы изменить ситуацию. ♻️

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://weeerecyclers.ru/>.
2. http://www3.weforum.org/docs/WEF_A_New_Circular_Vision_for_Electronics.pdf.