



Учреждение „Центр экологических решений“
Беларусь, 220029, Минск, пр. Машерова 9-1
e-mail: ces.info@tut.by
тел./факс: +375 17 3345323



International POPs Elimination Network (IPEN)
Международная сеть по ликвидации
Postal address: IPEN, Nordostpassagen 48, 2 tr,
SE-413 11, Göteborg, Sweden
www.ipen.org
e-mail: ipen@ipen.org и bjornbeeler@ipen.org



ДОКЛАД

Система обращения с отходами электрического и электронного оборудования в Беларуси и рекомендации по ее совершенствованию

Авторы: Александр Шестаковский,
Александр Гнедов

Редакция доклада и координация
проекта: Евгений Лобанов

**ДОКЛАД ПОДГОТОВЛЕН В РАМКАХ
ПРОЕКТА:**

**«ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА
О СИТУАЦИИ С ЭЛЕКТРОННЫМИ
ОТХОДАМИ И АККУМУЛЯТОРНЫМИ
БАТАРЕЯМИ В БЕЛАРУСИ
И ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ИНФОРМИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ
ОБ ОБРАЩЕНИИ С НИМИ»**

Минск - 2010



ПРОБЛЕМА ОТХОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ежегодно в мире производятся и продаются миллионы единиц электрического и электронного оборудования (далее - ЭЭО) и объемы продаж постепенно возрастают. Увеличение количества и номенклатуры потребляемого ЭЭО неизбежно ведет к увеличению объемов образования отходов. В европейских странах доля отходов ЭЭО составляет 4-6% в потоке ТБО, и прогнозы говорят об увеличении объема данного вида отходов на 3-5% ежегодно.

Согласно главе 3 Директивы Евросоюза 2002/96/ЕС от 27 января 2003 года «Об отходах ЭЭО» «электрическое и электронное оборудование (ЭЭО)» обозначает оборудование, принцип действия которого основан на использовании электрического тока или электромагнитных полей, а также оборудование для создания, передачи и измерения электрического тока и электромагнитных полей разработанное для использования под максимально допустимым напряжением в 1000 вольт переменного тока и 1500 вольт постоянного тока. ЭЭО охватывает широкую группу товаров: сложная бытовая техника, телекоммуникационное и компьютерное оборудование, осветительные приборы, игрушки, медицинское оборудование и др. В этой же Директиве говорится, что «отходы электрического и электронного оборудования» означают то оборудование, которое перешло в состояние отходов, включая все компоненты, подсистемы, блоки расходных материалов, являющиеся частью товара в момент его выбрасывания.

До последнего времени проблема отходов ЭЭО в Беларуси не стояла остро в связи с относительно низким уровнем потребления этих товаров и общественной тенденцией хранить старое и вышедшее из строя оборудование. Однако с ростом благосостояния населения неизбежно увеличение уровня образования отходов ЭЭО, которые в настоящее время в основном направляются на захоронение.

Проблемы образования и обращения с отходами ЭЭО существуют в каждой стране и для определенных групп стран (высокоразвитые страны, развивающиеся страны и страны третьего мира) имеют свою специфику. Так для развивающихся стран, к которым относится Республика Беларусь, характерны следующие проблемы в области обращения с отходами ЭЭО:

- отсутствие единой экологически ориентированной системы сбора и утилизации отходов ЭЭО;
- загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами (ртуть, мышьяк, свинец, кадмий, хром) и галогенизированными органическими соединениями (ХФУ, ПВХ, ПВХ, хлорпарафины, октодекабифенолы, тетрабромбифенолы);
- безвозвратные потери материальных (металлы, полимеры, резина, стекло и др.) и энергетических ресурсов;
- потеря лома черных, цветных и драгоценных металлов, что фактически является нарушением законодательства Республики Беларусь о госзакупках;
- переполненность полигонов ТБО;
- негативное воздействие на здоровье людей (при горении и разложении составляющих ЭЭО выделяются диоксины, полиароматические углеводороды и другие токсические вещества);
- отсутствие единой законодательной базы, обеспечивающей эффективное обращение с отходами ЭЭО, которая соответствовала бы современным



направлениям развития данной области и законодательству стран, имеющих многолетний и эффективный опыт работы, в частности стран ЕС;

- большинство правоотношений в области сбора и утилизации отходов ЭЭО не регулируются какими-либо нормативными правовыми актами и техническими нормативными правовыми актами (НПА и ТНПА);
- не стимулируется применение более современных и экологически безопасных материалов при проектировании и выпуске новых ЭЭО (в отличие от европейского законодательства, где, например, установлены требования по использованию вторичного сырья при производстве продукции);
- низкое общественное понимание проблем обращения с отходами и с отходами ЭЭО в частности.

Из-за постоянного увеличения использования новых химических веществ при производстве ЭЭО оценить воздействие на окружающую среду отходов ЭЭО во многих случаях не представляется возможным.

Таблица 1. Оценка потенциальных объемов образования отходов различных типов ЭЭО в Республике Беларусь (суммарно и на душу населения)

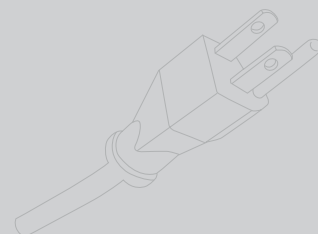
	По методу приобретения и использования	По методу рыночных продаж	По методу модели насыщения	На душу населения, кг в год
Холодильники	505 тыс. шт	186 – 197 тыс. шт	215 тыс. шт	1,37 – 3,72 кг/год
	35, 3 тыс. т	13 – 14 тыс. т	15 тыс. т	
Телевизоры	813 тыс. штук	418 – 432 тыс. штук	550 - 600 тыс. шт	0,66 – 1,29 кг/год
	12,2 тыс. т	6,3 – 6,5 тыс. т	8,2 – 9 тыс. т	
Мобильные телефоны	3,7 млн	2,2 млн	1 млн шт	0,01 – 0,04 кг/год
	330 т	200 т	90 т	

В настоящее время потребители продолжают накапливать старое и вышедшее из строя оборудование при уровне потребления сопоставимом с развитыми странами, поэтому в ближайшее время проблема отходов ЭЭО может обостриться. Именно поэтому уже сейчас необходимо создавать комплексную экологически ориентированную систему обращения с отходами ЭЭО.

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, РЕГУЛИРУЮЩЕЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В белорусском законодательстве нет специального определения отходов электротехнического и электронного оборудования и отдельных НПА, регулирующих обращение с ними. В стране отходы ЭЭО образуются у населения (физических лиц) и у субъектов хозяйствования. В соответствии с Законом Республики Беларусь от 20 июля 2007 №271-З «Об обращении с отходами», отходы, которые образуются у населения, являются отходами потребления, а образующиеся у субъектов хозяйствования – отходами производства. Обращение с отходами ЭЭО осуществляется по-разному, в зависимости от того, где и как образовались отходы. Особенности правового регулирования обращения с отходами электрического и электронного оборудования обусловлены их комплексным составом. Так отходы ЭЭО содержат черные и цветные металлы, различные типы пластика, драгоценные металлы, стекло, резину и другие фракции. Поэтому обращение с отходами ЭЭО регулируется различными группами НПА:

- общим законодательством об обращении с отходами,
- законодательством о драгоценных металлах и драгоценных камнях
- законодательством, регулирующим обращение с ломом и отходами черных и цветных металлов.



СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ЭЭО В БЕЛАРУСИ

Обращение с отходами электрического и электронного оборудования, которые образуются у субъектов хозяйствования

Отходы ЭЭО, образующиеся у субъектов хозяйствования, согласно действующему законодательству рассматриваются как отходы производства и при обращении с ними собственникам предъявляются те же требования, что и при обращении с другими отходами производства, при этом специальные требования существуют для отходов ЭЭО, содержащих драгоценные металлы. При окончании срока службы оборудования, содержащего драгоценные металлы, субъекты хозяйствования, обязаны до сдачи на переработку отходов, содержащих драгоценные металлы освободить эти отходы от частей конструкции, не содержащих драгоценные металлы (разобрать до уровня узлов, отдельных радиоэлементов, деталей и др.) для приведения их в состояние, удобное для транспортировки и дальнейшей переработки.

Лом и отходы черных и цветных металлов, которые образуются в результате демонтажа списанного ЭЭО, подлежат обязательной сдаче заготовительным организациям ГО «Белвормет» или отгрузке по их нарядам.

Порядок обращения с неметаллическими частями демонтированных ЭЭО (пластик, стекло и др.) такой же, как и порядок обращения с другими отходами производства.

Таким образом, в настоящее время порядок обращения с отходами ЭЭО, которые образуются у субъектов хозяйствования, зарегулирован законодательством, собственники отходов несут физическую и экономическую ответственность за сбор, транспортировку, переработку и окончательную утилизацию отходов ЭЭО. Проблемой установленной системы является фактическое отсутствие контроля за процессом разборки ЭЭО на предприятиях.

Обращение с отходами ЭЭО образующимися у населения

Индивидуальные потребители в основном выбрасывают отходы ЭЭО в контейнеры для сбора смешанных отходов либо располагают их возле контейнеров, так как, например, холодильники, относятся к крупногабаритным отходам и их запрещено и физически невозможно размещать в контейнерах.

Многие площадки для размещения отходов не оборудованы твердым покрытием, большинство не оборудованы навесами, поэтому при хранении отходов ЭЭО неизбежно воздействие на окружающую среду. Имеет место также неорганизованная разборка отходов ЭЭО бедными слоями населения, с целью извлечения драгоценных и цветных металлов. Такая деятельность также приводит к загрязнению окружающей среды (например, при «кустарной» разборке холодильников в атмосферу из холодильного контура попадают озоноразрушающие вещества).

Организация площадок для сбора, а также транспортировка отходов является обязанностью жилищно-эксплуатационных предприятий. Большая часть собранных на контейнерных площадках отходов ЭЭО направляется на захоронение, при этом происходит загрязнение окружающей среды опасными веществами и потеря вторичных материальных ресурсов. Кроме того, как уже отмечалось ранее, захоронение отходов ЭЭО является нарушением законодательства об обращении с ломом и отходами черных и цветных металлов. Электробытовая техника, ее части и детали к ней входят в перечень предметов из черных и цветных металлов, закупку которых разрешено производить у населения в качестве металлолома (перечень утвержден постановлением Совета Министров РБ от 10 октября 2006 г. № 1331). Лицензии на заготовку (закупку) лома и отходов черных и цветных металлов у населения имеют организации ГО «Белвормет», ГО «Белресурсы», Белкоопсоюз.

Собственники старого ЭЭО порой отдают их за определенную компенсацию ремонтным мастерским и сервисным центрам, для использования в качестве источников запасных частей и материалов. Кроме того, время от времени



различные коммерческие компании проводят акции по приему отходов электрического и электронного оборудования в рекламных целях (например прием телевизоров сетью магазинов «Умные вещи» - собрано 530 старых телевизоров, прием старых модемов компанией ЗАО «БеСТ»).

Проанализировав существующий в РБ порядок обращения с отходами ЭЭО можно сделать выводы, что существующие методы госуправления направлены в большей степени на контроль за обращением с отходами производства, поэтому именно отходы ЭЭО образующиеся у населения являются наибольшей проблемой и требуют внедрения новых подходов к управлению.

Ситуация на рынке переработки отходов ЭЭО в Беларуси

Процесс переработки отходов ЭЭО можно разделить на два этапа:

- 1) первичная переработка ЭЭО – демонтаж, разборка, извлечение компонентов, разделение и сортировка на фракции;
- 2) переработка вторичных ресурсов.

Существует перечень организаций, осуществляющих деятельность по первичной переработке отходов ЭЭО (с разделением на виды вторичных ресурсов и сортировкой). Право на осуществление деятельности по сбору и переработке электронных отходов, с содержанием драгоценных металлов в Беларуси имеет 17 организаций. Наиболее крупными являются РУП «БелВТИ», УП «Унидрагмет БГУ», РДУПП «Конус», РДТУП «Медтехника», УП «Торгтехника».

При рециклинге отходов ЭЭО извлекаются следующие вторичные ресурсы:

- Драгоценные металлы;
- Цветные металлы;
- Прочие виды вторичных материальных ресурсов (пластик, стекло, древесина, резина) извлекаемые из отходов ЭЭО в настоящее время в основном направляются на захоронение, часть на перерабатывающие предприятия, координацией деятельности по использованию вторичных материальных ресурсов занимается ГО «Белресурсы»;

Существующая система переработки отходов ЭЭО построена таким образом, что более-менее эффективно организованы сбор и извлечение металлов. В то же время существующей системе переработки ЭЭО присущи следующие важные недостатки:

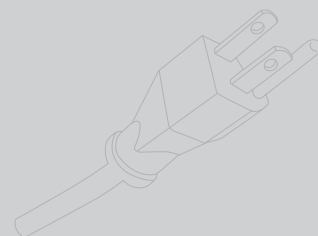
- из системы переработки ЭЭО исключены отходы ЭЭО, образующиеся у населения;
- большая часть неметаллических фракций отправляется на захоронение, а не на использование;
- не обеспечивается экологическая безопасность процессов переработки;
- низкая экономическая эффективность;

Основные недостатки существующей системы обращения с отходами ЭЭО

Действующая система обращения с отходами ЭЭО имеет ряд ограничений, сдерживающих организацию эффективной системы сбора и переработки отходов ЭЭО. Большинство таких ограничений обусловлены комплексным составом ЭЭО – содержанием в них черных, цветных и драгоценных металлов и строгим государственным регулированием сферы обращения с металлами. Другая группа ограничений связана с недостатками системы обращения с отходами в целом.

Можно назвать следующие основные недостатки существующей системы обращения с отходами ЭЭО:

1. Ограничения на закупку (заготовку) у населения лома и отходов, содержащих черные и цветные металлы.
2. Лицензирование деятельности по закупке лома и отходов, содержащих драгоценные металлы.
3. Монополия на переработку лома и отходов, содержащих черные и цветные металлы.



4. Ограничения по экспорту лома и отходов черных, цветных и драгоценных металлов.
5. Важным ограничением для развития эффективной системы сбора и переработки отходов ЭЭО является также низкий тариф на вывоз и обезвреживание отходов для населения.
6. В настоящее время обращение с коммунальными отходами осуществляют организации ЖКХ, т.е. организации которые параллельно оказывают множество других видов коммунальных услуг, в основном убыточных.
7. Сложная система госуправления в области обращения с отходами. В настоящее время государственное регулирование и управление в области обращения с отходами осуществляют 10 министерств - при этом, как правило, в европейских странах всю деятельность, связанную с планированием и управлением в области обращения с отходами, осуществляет и координирует одно ведомство – Агентство по охране окружающей среды, что позволяет эффективно решать проблемы ТБО.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ЭЭО НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНЦИПА РАСШИРЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Проведенный в обзоре анализ НПА и ТНПА показал, что существующие методы госуправления направлены в большей степени на контроль за обращением с отходами производства, поэтому именно отходы ЭЭО образующиеся у населения являются наибольшей проблемой и требуют внедрения новых принципов регулирования. Опыт стран ЕС для различных групп товаров доказал эффективность применения принципа расширенной ответственности производителя (РОП) для решения проблемы коммунальных отходов. Принцип РОП предусматривает возложение экономической, физической, компенсационной и информационной ответственности за обращение с отходами, образующимися после утраты продукцией потребительских свойств, на производителя или импортера этой продукции.

На первом этапе осуществления программа РОП по отношению к ЭЭО в Республике Беларусь должна охватывать в первую очередь сложную бытовую технику (СБТ) – холодильники, телевизоры, стиральные и посудомоечные машины и др.

Самым первым условием для реализации программы РОП в Республике Беларусь является снятие законодательных ограничений, связанных с содержанием ЭЭО драгоценных, цветных и черных металлов. Необходимо вывести отходы ЭЭО образующиеся у населения из-под регулирования законодательством о драгоценных металлах и внести изменения в специальное законодательство, регулирующее обращение с ломом и отходами черных и цветных металлов.

Главной идеей программы РОП в отношении ББП является организация сбора отходов ББП, предварительный демонтаж отдельных частей (компрессоров холодильников) и направление их на переработку на шредерной установке ГО «Белвтормет». Организацию сбора могут осуществлять национальные производители ББП и ГО «Белресурсы».

Такое распределение ответственности имеет ряд преимуществ:

- легче контролировать выполнение требований по обращению с ЧЦМ при небольшом количестве основных участников (ГО «Белресурсы», ЗАО «Атлант», СП ОАО «Брестгазоаппарат»);
- легче изменить законодательство по обращению с ломом и отходами ЧЦМ;
- предоставление преференций национальным производителям, т.к. собственная система сбора будет более гибкой и дешевой по сравнению с договорной, что сделает ББП национальных производителей более конкурентоспособной



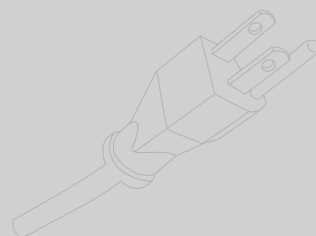
Сбор товаров ББП от населения предлагается осуществлять в пунктах сбора, созданных:

- в организациях торговли;
- в организациях осуществляющих производство товаров ББП (ЗАО «Атлант», СП ОАО «Брестгазоаппарат»), в их сервисных центрах, у дилеров;
- в сервисных службах по техническому обслуживанию и ремонту товаров ББП;
- в заготовительных организациях потребительской кооперации, заготовительных организациях ГО „Белвормет“;
- в региональных центрах ГО «Белресурсы».

Учитывая сложность состава отходов другой СБТ и наличие в их составе цветных и драгоценных металлов, деятельность по сбору и утилизации отходов СБТ предложено централизовать.

Выгоды от применения принципа РОП в отношении СБТ

- минимизация воздействия СБТ на ОС и человека в конце жизненного цикла за счет производителя, в соответствии с принципом «загрязнитель платит»;
- содействие переработке и вторичному использованию продукции, ее частей;
- содействие более чистому производству и продукции;
- уменьшение количества потенциально опасных химических веществ, содержащихся в СБТ;
- содействие эффективному использованию природных ресурсов;
- обеспечение госзакупки металлов;
- повышение общественного понимания и участия население в проектах по отдельному сбору отходов;
- экономия государственных средств, затрачиваемых в виде дотаций из бюджета на сбор, вывоз и обезвреживание коммунальных отходов;
- создание новых рабочих мест в отрасли по переработке отходов СБТ;
- накопление опыта реализации программ РОП.



ЭЭО →

ДОКЛАД

**Система обращения
с отходами
электрического
и электронного
оборудования
в Беларуси и
рекомендации по ее
совершенствованию**

