



безопасное завтра

# Сбор и переработка отходов электрического и электронного оборудования в Республике Беларусь

Заместитель генерального директора по производству – Дятко Александр Иванович



ОАО «БелВТИ»  
Республика Беларусь,  
г. Минск, ул. Славинского, 1  
Тел./факс: +375 17 351 00 72  
E-mail: [minsk@belvti.com](mailto:minsk@belvti.com)  
[Http://www.belvti.com](http://www.belvti.com)

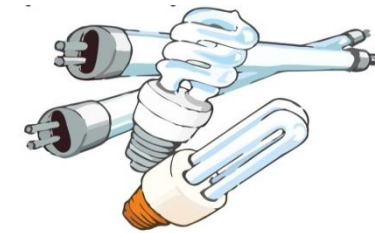


## Сбор и переработка отходов электрического и электронного оборудования

### Сбор и переработка отработанных элементов



### Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп



Открытое акционерное общество «БелВТИ» более 45 лет представлено на белорусском рынке. Более 25 лет ОАО «БелВТИ» совместно с сетью учрежденных УП «Гомель ВТИ», УП «Могилёв ВТИ», УП «БелВТИ-регион (г.Витебск)» и аффилированных ОАО «Брест-ВТИ» предприятий, расположенных на всей территории Республики Беларусь, занимается переработкой отходов электрического и электронного оборудования (далее - ОЭЭО) образующихся у юридических лиц – **отходы производства.**

В рамках Госпрограммы сбора (заготовки) и переработки вторичного сырья в РБ на 2009-2015 г. и УП РБ № 313 «О некоторых вопросах обращения с отходами потребления», с 2013 года в ОАО «БелВТИ» организован сбор и переработка ОЭЭО, образующихся у населения – **отходы потребления.**



# БЕЛАРУСЬ В ЦИФРАХ

БЕЛАРУСЬ ДЕЛИТСЯ НА  
**6 ОБЛАСТЕЙ**

МИНСК ЯВЛЯЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
АДМИНИСТРАТИВНОЙ ЕДИНИЦЕЙ

САМЫЕ КРУПНЫЕ  
ГОРОДА:

СОСЕДИ:

- Россия
- Украина
- Польша
- Латвия
- Литва



НАСЕЛЕНИЕ  
РЕСПУБЛИКИ  
**9 475 600**

**77%** ИЗ НИХ -  
ГОРОЖАНЕ

**2 000 000**

БЕЛОРУСОВ ЖИВУТ  
В МИНСКЕ

**1 400 000 -**

В МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ТЕРРИТОРИЯ БЕЛАРУСИ **207 600 КВ. КМ.**

Согласно оценке (2014 г.) Института передовых исследований устойчивости Университета ООН, в Республике Беларусь образуется **7,7 кг ОЭЭО на чел. в год** или **73 000 т/г**

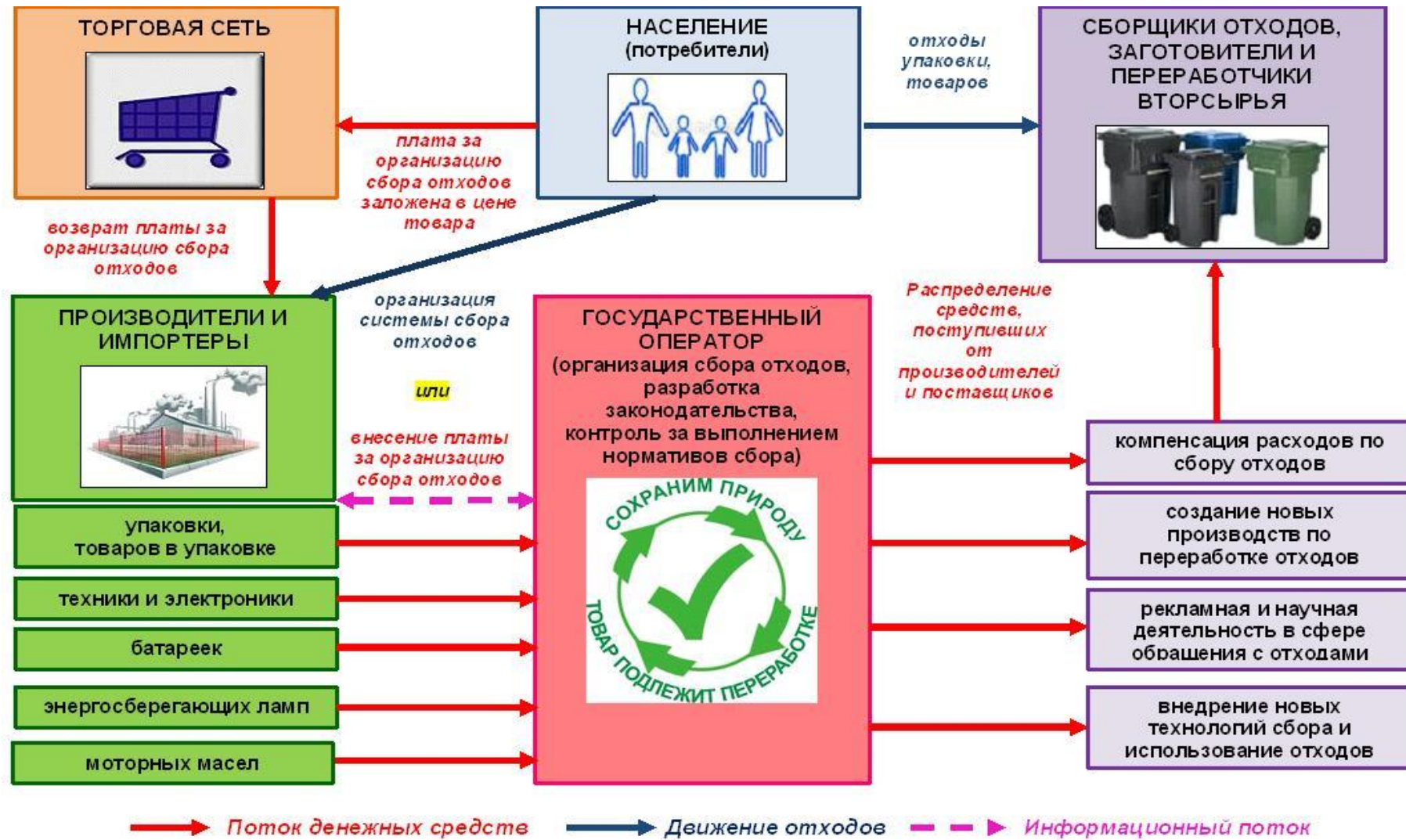
# Внедрение принципа РОП в законодательство Республики Беларусь

1 октября 2012 г. в силу вступил Указ № 313 "О некоторых вопросах обращения с отходами потребления". Данным Указом в Республике Беларусь был внедрен **принцип расширенной ответственности производителей и поставщиков** (далее — РОП) определенных видов товаров и упаковки за сбор, обезвреживание и (или) использование отходов, образующихся после утраты потребительских свойств данных товаров и упаковок.

Согласно Указу № 313 производители и импортеры, осуществляющие производство и ввоз товаров, названных в приложении к этому Указу, обязаны обеспечивать сбор, обезвреживание и (или) использование отходов, образующихся после утраты потребительских свойств указанных товаров и тары, путем:

- применения собственной системы сбора отходов товаров и тары из отходов;
- либо
- заключения с оператором вторичных материальных ресурсов договора об организации сбора, обезвреживания и (или) использования отходов товаров и тары и внесения на расчетный счет **Оператора** платы.

# Реализация принципа расширенной ответственности производителя в Республике Беларусь (Указ Президента Республики Беларусь от 11.07.2012 № 313)



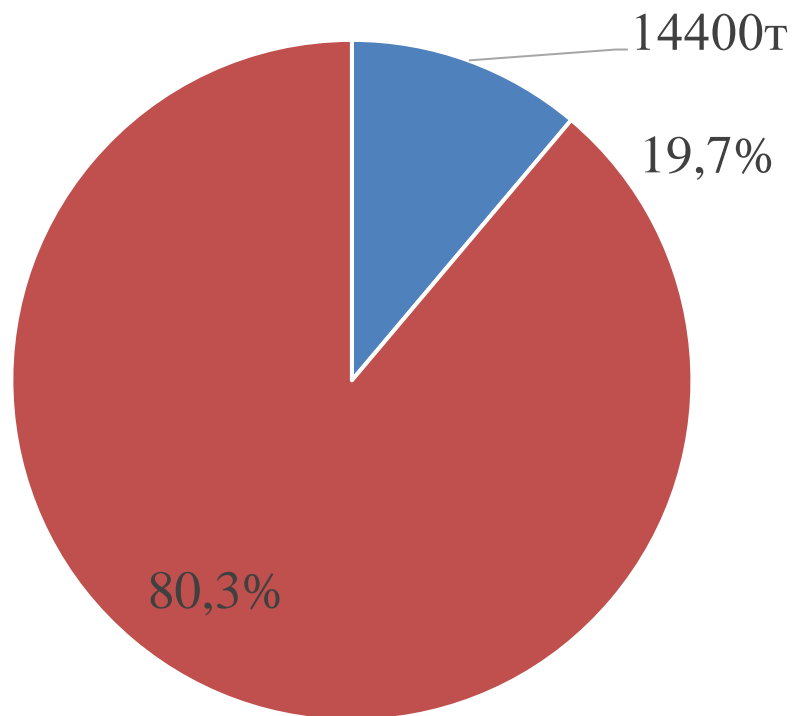
## Два потока образования отходов электрического и электронного оборудования (далее ОЭЭО):



## Существующая схема обращения с ОЭЭО в РБ, образующихся у физических лиц.



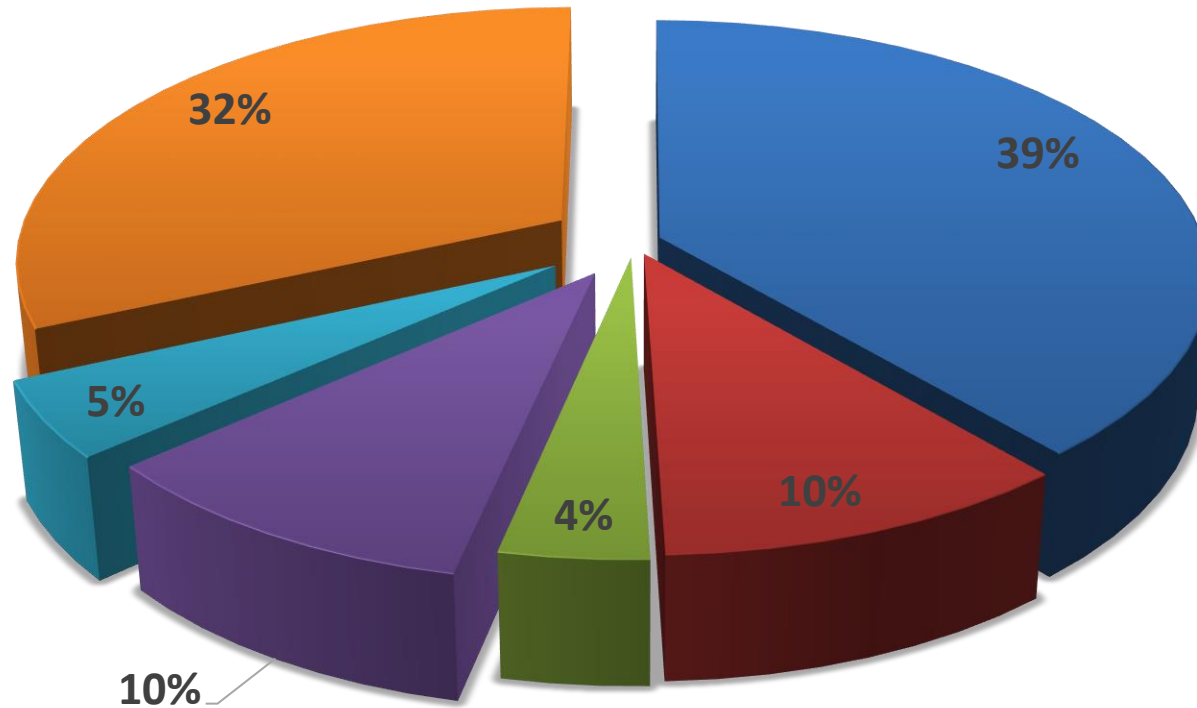
Согласно оценке Института передовых исследований устойчивости Университета ООН (Стр.66«GlobalEwasteMonitor,2014. Quantities, flowsandresources”, UNU–IAS) (далее – Институт исследований),выполненной в рамках программы Глобального мониторинга электронных отходов в 2014 году, в Республике Беларусь образуется **7,7 кг ОЭЭО** на чел. в год или **73 000 т/г (население составляет 9 475 600)**. Общий сбор в Республике Беларусь за 2018 год составил 14 400т (19,7 %).



## Основные методы сбора ОЭЭО

1. Службы вывоза ОЭЭО из домов по заявкам - «ВТИ-такси»
2. Сбор в приемных пунктах
3. Сбор через заключение Договоров поручения с предприятиями ЖКХ, Белкоопсоюза, иными заготовительными организациями и приёмными пунктами.
4. Сбор ОЭЭО объектами торговли по договорам сбора и через проведение совместных акций
5. Сбор от юридических лиц имеющих собственную систему сбора.

## Основные методы сбора ОЭЭО системы предприятий БелВТИ за 2018 год



■ БелВТИ-такси

■ Остальные организации (торговые объекты и т.п.)

■ Организации райпотребкооперации

■ Приемные пункты

■ Организации ЖКХ

■ Юридические лица

## 4. Сбор через объекты торговли

Согласно Указу №313, организации, осуществляющие розничную торговлю, должны обеспечивать сбор от физических лиц ОЭЭО. При этом перечень товаров, утративших потребительские свойства, и отходов упаковок и порядок их сбора определяются Советом Министров Республики Беларусь в зависимости от типа и вида торгового объекта, наличия торговой площади и ее размера.

ОАО «БелВТИ»  
устанавливает  
специализированные  
контейнеры для сбора  
мелкой электроники и  
проводит совместные акции  
с объектами торговли



## 5. Сбор от юридических лиц


- В Республике Беларусь юридические лица сдают технику **на извлечение драгоценных металлов** и оплачивают услуги по переработке
- ОАО «БелВТИ» отправляет обогащенные платы и лом драгоценных металлов **на аффинажные предприятия** для извлечения ДМ в чистом виде
- Далее драгоценные металлы **поступают в государственный фонд РБ**, а деньги за них перечисляются предприятиям, сдавшим технику для извлечения ДМ



# Обращение с полученными отходами и ВМР

Наименование	Характеристика	Обращение	Вид
<b>Черные металлы</b>	Корпус холодильника Конденсатор	Передача на использование на ОАО «Белвормет»	 
<b>Цветные металлы</b>	Медные трубки, провода, медная обмотка статора в компрессоре	Передача на использование на ОАО «Белвормет»	 
<b>Драгоценные металлы</b>	Содержатся в датчиках, реле и других устройствах	Обогащение и вывоз на аффинажные предприятия	 

# Обращение с полученными отходами и ВМР

	Характеристика	Обращение	Вид
<b>Пластики</b>	Полистирол, поликарбонат	Передача на использование, продажа	 
<b>Пенополиуретан и другая изоляция</b>		Захоронение	 
<b>Резина</b>	Уплотнители на дверях холодильника	Передача на использование в РБ	 
<b>Компрессорное масло</b>		Продажа специализированным организациям на регенерацию	
<b>Стекло</b>	Стеклянные полки	Передача на использование, продажа	

# Обращение с хладагентами

- Хладагенты откачиваются в специальные баллоны с помощью установки

## Процесс откачки фреона:

Входной шланг устройства по откачке фреона присоединяется к системе холодильника.

Выходной шланг (сторона подачи) присоединяется к заранее проверенному и взвешенному внешнему резервуару (баллону), куда будет сливаться откачиваемый хладагент.

Далее прибор включается и происходит откачка хладагента.

После откачки баллон взвешивается

- Собранные фреоны передаются на регенерацию/утилизацию в специализированные организации



Установка по откачке фреона

# Общие требования в области охраны окружающей среды в РБ при работе с ОРВ

- **Обращение с озоноразрушающими веществами** - это осуществление юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями деятельности по купле (продаже), транспортировке, хранению, импорту, экспорту, использованию, утилизации, рециклингу, обезвреживанию озоноразрушающих веществ (далее - ОРВ), эксплуатации и использованию оборудования, содержащего ОРВ, обезвреживанию такого оборудования, утратившего свои потребительские свойства, обращению с отходами, содержащими ОРВ, на территории Республики Беларусь и иных видов деятельности, связанной с использованием ОРВ.
- Обращение с ОРВ в РБ – **лицензионный вид деятельности**;
- Ввоз и (или) вывоз ОРВ и (или) продукции, содержащей ОРВ, через таможенную границу Республики Беларусь, допускаются только при наличии лицензии или заключения;
- Юридические лица и индивидуальные предприниматели осуществляют **учет ОРВ**, оборудования и отходов, содержащих ОРВ.

## ОБРАЩЕНИЕ С ОРВ

- наличие в собственности или на ином законном основании на время осуществления деятельности по обращению с ОРВ оборудования и инструментов;
- обеспечение сохранности ОРВ;
- передача на рециклинг или обезвреживание ОРВ;
- запрет на вскрытие, демонтаж и утилизацию оборудования, содержащего ОРВ, без предварительного изъятия ОРВ;
- запрет на повторное использование разовых сосудов (баллонов)

# Маркировка баллонов

Проводится маркировка:

- баллонов, любых сосудов содержащих ОРВ (баллоны, предназначенные для слива в них ОРВ, подлежащие рециклингу, окрашиваются зеленой флюоресцирующей краской);
- продукции, содержащей ОРВ, упаковки, в которой перевозятся ОРВ или оборудования, содержащего ОРВ, и мест его установки;
- мест (площадок) временного хранения отходов, содержащих ОРВ



Сосуды с собранными ОРВ должны иметь маркировку с указанием вида ОРВ, происхождения ОРВ и этикетки (бирки), с указанием веса тары, количества ОРВ, даты заполнения сосуда, количества израсходованного ОРВ, даты использования и остаток ОРВ.

Баллоны (сосуды) с отходами, содержащими ОРВ, должны иметь этикетки (бирки), с указанием вида отхода и его количества

# Планируемая технология переработки холодильников

**В настоящее время планируется к запуску линия по переработке холодильников, расположенная под Минском.**

Весь процесс по повторной переработке холодильных установок состоит из следующих операций:

Операция 1: Подготовка холодильных установок.

Операция 2: Дробление.

Операция 3: Отделение железосодержащих металлов.

Операция 4: Гранулирование.

Операция 5: Пульверизация.

Операция 6: Отделение и укладывание полиуретана.

Операция 7: Отделение пластика.

Операция 8: Отделение меди и алюминия.

Операция 9: Сбор газов.

Операция 10: Всасывание пыли.

# Спасибо за внимание!

Заместитель генерального директора ОАО «БелВТИ»  
**Дятко Александр Иванович**

(г. Минск, Республика Беларусь)

[diatko@belvti.com](mailto:diatko@belvti.com)

+37529 616 5388

[www.belvti.by](http://www.belvti.by)