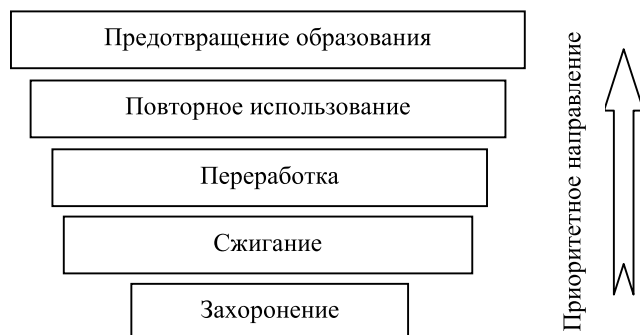


## СТРУКТУРА ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

В соответствии с [1], к коммунальным отходам в Республике Беларусь относят отходы потребления и отходы производства, включенные в утверждаемый Министерством жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь перечень отходов, удаление которых организуют местные исполнительные и распорядительные органы. В 2015 г. в Беларуси собрано около 5 млн.т коммунальных отходов, в том числе 3,8 млн.т отходов потребления. Удельное количество ТКО при этом составляет 1,5 кг на человека в день. В странах ЕС количество ТКО достигает 3 млрд.т в год, и изменяется для различных стран в пределах 0,85–1,7 кг на человека в день.

Система обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) в Республике Беларусь и странах ЕС имеет иерархическую структуру (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Иерархическая структура обращения с ТКО**

Рассмотрим более детально все элементы представленной структуры, проведем сравнение между нашей страной и ЕС.

В Стратегии в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2025 г. одной из основных задач в области обращения с отходами (в том числе и ТКО) является обеспечение уменьшения объемов образования отходов. Предотвращение образования отходов включает уменьшение на стадии производства количества упаковки, по возможности повторное использование тары и др. Все способы предотвращения образования отходов и их повторного использования требуют вовлечения общественности, повышения уровня осведомленности и экологического образования. В Беларуси пропагандой предотвращения образования отходов являются пре-

имущественно общественные организации, объединенные в «Зеленую сеть». В странах ЕС в рамках Рамочной Директивы по отходам (EU Waste Framework Directive (2008/98/EC)) предусмотрено разработка и реализация программ по предотвращению образования отходов и их повторного использования.

Переработка ТКО включает три стадии – сбор и сортировка перерабатываемых отходов, непосредственно переработку с получением новых продуктов. В Беларуси насчитывается 88 мусороперерабатывающих предприятий, которые функционируют практически во всех крупных и средних городах республики, где перерабатывается 15 % от общего объема ТКО, 8,8 % – используются в качестве вторичных материальных ресурсов (бумага и картон, стекло, текстильные отходы, изношенные шины, полимерные отходы). Лидером по использованию ТКО в ЕС является Германия – 63,8 %, но это не только повторное использование отходов упаковки, шин, текстиля в качестве вторсырья, но и компостирование органических (пищевых и растительных) бытовых отходов.

Захоронение ТКО на полигонах связано со значительным воздействием на окружающую среду. Основные факторы риска от сконцентрированных на полигонах ТКО масс отходов связаны с попаданием в подземные и поверхностные воды, на почвенный покров жидкого фильтрата, а также выбросом загрязняющих веществ (свалочный газ). Как отмечено в [2], особенностями фильтрационных вод являются сложный химический состав, высокое содержание токсичных компонентов и биорезистентных примесей, присутствие различных групп микроорганизмов. Выбросы от полигонов ТКО содержат токсичные соединения (аммиак, сероводород, угарный газ, оксиды азота, твердые частицы), а также метан и углекислый газ, которые являются парниковыми газами. В Республике Беларусь эмиссия метана от захоронения ТКО на полигонах составляет порядка 130 тыс.т / год.

В настоящее время в Беларуси насчитывается 164 полигона и 3710 мини-полигонов ТКО, на которых захораниваются 76,2 % от собранного количества отходов. Суммарная площадь земельных полигонов ТКО составляет около 900 га, мини-полигонов – 3 тыс.га. Объекты захоронения ТКО проектируются и эксплуатируются в соответствии с ТКП 17.11-02-2009(02120/02030).

В ЕС в среднем захоранивается 56,5 %. Количество отходов и доля в них захораниваемых отходов в европейских странах существенно отличается. Например, по данным отчета Европейского агентства охраны окружающей среды [3], в Болгарии захоранивается более 97 % ТКО, Хорватии – 95 %, Литве и Латвии – около 90 %. Европейские

страны реализуют интегрированную систему обращения с ТКО, что позволяет сместить приоритеты от захоронения отходов к предотвращению их образования.

В настоящее время в Республике Беларусь совместно с ЕС разрабатывается Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами на период до 2035 года.

В соответствии с принятой подпрограммой «Обращение с коммунальными отходами и использование вторичных материальных ресурсов» Государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2016–2020 гг. поставлена задача минимизация объема захоронения ТКО с обеспечением в 2020 г. доли их повторного использования не менее 25 % от объема образования. В качестве приоритетных направлений увеличения уровня использования ТКО, сокращения объемов их захоронения, рассматриваются:

- развитие и совершенствование системы раздельного сбора ТКО, механической сортировки раздельно-собранных и смешанных отходов на сортировочных линиях;

- расширение перечня вторичных материальных ресурсов, которые можно извлечь из состава отходов для использования их в качестве вторичного сырья;

- внедрение депозитной (залоговой) системы обращения потребительской тары в Республике Беларусь;

- производство альтернативного топлива (RDF) из калорийных фракций отходов и его применение в котельном хозяйстве страны и в цементном производстве.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами»

2. Ерошина, Д.М. Экологические аспекты захоронения твердых коммунальных отходов на полигонах / Д.М. Ерошина, В.В. Ходин, В.С. Зубрицкий, А.Л. Демидов. – Минск: «Бел НИЦ «Экология», 2010. – 152 с.

3. Managing municipal solid waste – a review of achievements in 32 European countries // European Environmental Agency Report. – Copenhagen, 2013. – 40 p.