

К. А. Борисихина, А. В. Румянцева,  
*Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия*

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

The environmental problem of municipal solid waste is very important for major Russian cities. Constantly possible ways are discussed to reduce the volume of waste going for disposal and minimizing their impact on the environment. One of the effective ways to solve this problem is to separate waste collection.

Современное общество в процессе своей жизнедеятельности производит немало мусора. Чтобы отходы не скапливались на городских улицах, их вывозят на специальные свалки. Очевидно, что эти свалки не безразмерны. По данным, представленным в государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2013 году» [1], количество твердых бытовых отходов (далее – ТБО) в 2013 г. составило 813,9 тыс. т. Из 437 объектов размещения коммунальных отходов по 294 объектам (67,3 %) не определены хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие объекты размещения; 232 объекта (53,1 %) не имеет гидрогеологического заключения; для 280 объектов (64,1 %) не оформлены документы на землепользование (землевладение). В основном несанкционированные свалки ТБО расположены на землях населенных пунктов и землях сельскохозяйственного назначения. Хотя официальные данные пока не опубликованы, можно не сомневаться, что ситуация с образованием ТБО в 2014 г. мало чем отличалась от ситуации 2013 г. И пока на всех уровнях власти решается вопрос о том, что необходимо делать с постоянно растущими объемами ТБО, наши города все глубже утопают в море образующихся отходов. В вопросе создания эффективной системы управления отходами время работает против нас.

Вот уже несколько лет в России на различных уровнях власти рассматриваются возможные пути сокращения объемов отходов, поступающих на захоронение на полигоны, и минимизации их воздействия на окружающую среду. Один из главных вопросов, на который чиновники пытаются найти ответ: вводить селективный сбор ТБО или строить мусоросжигательные заводы? Однако стоит посмотреть на существующий многолетний опыт по обращению с

отходами: все европейские страны, Япония, США и многие другие давно уже используют систему раздельного сбора мусора при обращении с отходами. Их опыт показал, что для эффективной работы системы по обращению с отходами, ее составляющими элементами должны быть раздельный сбор мусора и его переработка на вторичное сырье.

В настоящее время в Свердловской области применяется полигонный способ захоронения отходов с частичной переработкой, объекты размещения ТБО занимают площадь 1000,2 га. Преимущества полигонного способа на первый взгляд очевидны – относительная простота и низкие затраты, однако выгоды от таких технологий сомнительны. Действующие полигоны построены десятки лет назад и заполнены почти полностью, не везде ведется учет и контроль за поступающими ТБО. Кроме того, значительная часть объектов размещения ТБО не отвечают требованиям санитарных правил СП 2.1.7.1038.01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов», что приводит к нарушению природного ландшафта, загрязнению почвы, подземных и грунтовых вод, атмосферного воздуха.

Сегодня на всей территории Свердловской области сложилась сложная ситуация в сфере обращения с ТБО. Реформирование сферы обращения с ТБО и выбор оптимального способа их утилизации являются сложной многофакторной задачей, иначе в ближайшем будущем крупным городам области может грозить «мусорный коллапс» с прогнозируемым социальным взрывом. Динамика образования ТБО свидетельствует об их постоянном росте. При этом более 50 % ТБО, поступивших на полигоны, составляют отходы, которые могут быть вовлечены в хозяйственную деятельность в качестве вторичного сырья. Морфологический состав ТБО в крупных городах представлен в табл. [2].

Таблица

Ориентировочный морфологический состав ТБО\*

№ п/п	Компоненты ТБО	Доля в общем объеме, %
1	2	3
1	Бумага и картон	36,6
2	Органические (пищевые) отходы	27,5
3	Отсев менее 16 мм	9,0

1	2	3
4	Полимерные материалы	6,0
5	Текстиль	5,1
6	Дерево, листья	4,1
7	Металл	4,0
8	Стекло	3,3
9	Кости	1,7
10	Резина, кожа	1,5
11	Гипс, камни, керамика	1,2
	Итого	100

\* По результатам исследований, проведенных Академией коммунального хозяйства им. К. Д. Панфилова в различных городах России

При существующей системе сбора ТБО поступают на мусоросортировочные комплексы загрязненными, в результате чего отсортированное вторичное сырье оказывается низкого качества. Это объясняется во многих случаях высокими затратами на их сбор и подготовку к переработке, что снижает рентабельность переработки отходов или делает ее убыточной для предпринимателей.

Решение проблемы сортировки отходов основывается на основных внешних ограничениях [2]:

- слабое развитие инфраструктуры по обращению с отходами;
- низкий уровень экологической культуры населения;
- отсутствие централизованного органа управления ТБО в регионе;
- несовершенство системы распределения полномочий.

Также стоит отметить некоторые положительные аспекты в сфере обращения с отходами в Свердловской области [2]:

- заинтересованность бизнес-сообщества;
- наличие предприятий по вторичной переработке ТБО;
- заинтересованность руководства области и органов местного самоуправления в решении данной проблемы.

В связи с этим имеются возможности в сфере обращения с ТБО: развитие рынка переработки ТБО, привлечение населения, внедрение инновационных

технологий на базе изученного российского и зарубежного опыта переработки ТБО, развитие государственно-частного партнерства, тарифное регулирование отходов.

В преддверии чемпионата мира по футболу, который пройдет, в том числе, и в уральской столице, с 2013 г. в Екатеринбурге внедряется система дуального сбора мусора (деление отходов на пищевые и прочие). Это был первый шаг в общей системе обращения с отходами. Однако без должного экологического образования такой подход оказался совершенно безрезультатным.

Пропаганде раздельного сбора мусора во всех странах уделяется большое внимание: повсюду распространяются буклеты и агитационные материалы; в торговых центрах, гостиницах, кафе, музеях, школах установлены контейнеры для раздельного сбора мусора с подробным описанием процесса сортировки. А в России физические лица – собственники (наниматели) жилых помещений, в результате жизнедеятельности которых образуются ТБО, не несут ответственности за их конечное удаление экологически безопасным способом [3]. С населением нужно вести разъяснительную работу, в первую очередь в школах, на предприятиях и организациях. Ведь каждый из нас – это либо работник предприятия, либо покупатель. Поэтому, при работе с людьми ведется подготовка всех жителей города к активному участию в проектах по сбору и переработке отходов. Школьникам на уроках биологии стоит демонстрировать познавательные фильмы о сортировке отходов.

Также необходимо задействовать все механизмы сортировки вторсырья: кроме контейнеров во дворах, должны быть открыты пункты приема по всем видам отсортированных отходов для тех, кто готов сдавать отсортированные отходы самостоятельно. Эти центры должны находиться в шаговой доступности каждого микрорайона города и быть отмечены на карте.

И еще один момент, о котором следует упомянуть, – это отсутствие экономической мотивации у всех участников процесса – от жителей до предприятия по вывозу мусора. Немаловажным элементом систем раздельного сбора ТБО является система залоговой стоимости упаковки. Это значит, что,

покупая продукт, покупатель платит не только за товар, но и за упаковку (обычно это банки и бутылки из-под различных напитков). Сумма эта фиксированная, и покупатель может получить ее обратно, вернув использованную тару в магазин. О системе залоговой стоимости тары в России пока, к сожалению, говорить не приходится, но организовать прием различных видов отходов российским торговым сетям вполне по силам [3].

В результате совершенствования системы обращения с отходами предприятия по переработке будут получать более качественное исходное сырье, смогут снизить технологические затраты и выгодно реализовать продукцию вторичной переработки. Таким образом, мусороперерабатывающие компании одновременно обеспечивают себе хороший доход и делают благое дело – защищают окружающую среду от вредных отходов. Экономные граждане смогут частично восполнять свои затраты путем сдачи использованной тары в пункты приема, а общество в целом получит дополнительные рабочие места, улучшение экологической обстановки и сохранит окружающую среду для будущих поколений в соответствии с концепцией устойчивого развития.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2013 году». [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.mprso.ru/gosudarstvennye-doklady> (дата обращения 20.04.2015).

2. Областная газета. [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.oblgazeta.ru/media/newspaperpdf> (дата обращения 20.04.2015).

3. Справочник эколога. [Электронный ресурс]. Режим доступа : [http://www.profiz.ru/eco/5\\_2013/sbor\\_TBO](http://www.profiz.ru/eco/5_2013/sbor_TBO) (дата обращения 20.04.2015).