

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЕКТИВНОГО СБОРА ТБО

В.А. БАРДАКОВ, доцент

*Харьковская национальная академия городского хозяйства*

*ул. Революции, 12, г. Харьков, 61002, Украина.*

[viktorbard@mail.ru](mailto:viktorbard@mail.ru)

Департамент экологической безопасности Министерства экологии и природных ресурсов оценивает концентрацию в Украине всех видов отходов в объеме 35 млрд. т., под которыми занято 160 тыс. га земель. Ежегодно объем отходов увеличивается на 50 млн.м<sup>3</sup> или 14 млн. т. Эти показатели являются самыми большими в мире. В городе накопление ТБО 250-300 кг на чел. в год, а их ежегодное увеличение в 3 р. превышает темп роста населения.

Норма накопления ТБО в Харькове – 2,15 м<sup>3</sup> в год (5,9 л/сут). Тариф – 8,4 грн. в месяц с человека за вывоз и захоронения мусора, 1,54 – плата за вывоз и захоронение негабаритного мусора, всего 9,94 (Германия – 160 евро).

Наиболее распространенные в мире способы борьбы с ТБО - вывоз на полигоны (свалки) и термическая переработка (сжигание). В Швейцарии, Японии сжигание занимает до 70 - 80%. В США, Канаде, Великобритании, России вывоз и захоронение на свалках достигает 80-98%. Оба этих способа не отвечают современным требованиям экологии. Более 80% полигонов Украины не отвечают санитарным нормам, являясь простыми свалками.

Одной из актуальных задач экологического менеджмента в области окружающей городской среды является уменьшение отходов за счет их комплексной утилизации и переработки, что предполагает внедрение в городе системы селективного (раздельного) сбора мусора и сортировки ТБО.

Началом эксперимента по селективному (раздельному) методу сбора ТБО в Харькове была охвачена территория, где проживало свыше 60 тыс. чел. Было установлено 575 контейнеров, из них: 110 для сбора макулатуры (емк. 1,1 м<sup>3</sup>), для сбора пластика - 134 контейнера (емк. 0,75 м<sup>3</sup>) и 10 (емк. 1,1 м<sup>3</sup>), 65 контейнеров для сбора стекла (емк. 0,75 м<sup>3</sup>) и 266 для сбора остаточного мусора (емк. 1,1 м<sup>3</sup>).

На подготовительном этапе по всем квартирам направлялся соответствующий агитационный материал - листовки, в которых рассказывалось, как будет проходить процесс внедрения раздельного сбора, что необходимо делать. Контейнер с синей крышкой - для макулатуры, коричневый - для ПЭТ-бутылки. В контейнер для макулатуры нельзя бросать упаковку из-под сока, молока и стирального порошка - только чистую бумагу и картон. Нельзя в контейнер с ПЭТ-бутылками бросать те, в которых было подсолнечное масло или технические жидкости. Бутылка, как и бумага, должна быть чистая, а для уменьшения объема ее надо смять.

Мусоропроводы пришлось закрыть, потому, что в таком случае был бы невозможен раздельный сбор. В мусоропроводе все компоненты смешиваются, и сырье становится непригодным для утилизации. Например,

Роганский картонный комбинат не принимает макулатуру, которая побывала в контакте с пищевыми отходами. Она годится только для производства рубероида и других материалов.

Евроконтейнеры серебристого цвета, установленные в микрорайонах, смотрятся эстетично и привлекательно. Они закрыты, мусор не разносится ветром, атмосферные осадки туда не попадают. Снижается вредное влияние ТБО на окружающую среду.

Как показал опрос, там, где был внедрен селективный метод сбора мусора:

- 31% населения с энтузиазмом участвуют в программе утилизации вторсырья, независимо от материальных стимулов;
- 46% одобрительно относятся к селективному методу сбора мусора и выразили свою готовность в дальнейшем принимать участие в эксперименте без материального поощрения при условии его совершенствования;
- 21% выразили свое скептическое отношение к проблеме сбора и утилизации ТБО, считая это делом власти, а не населения;
- 2% категорически не воспринимают проблему утилизации вторичных ресурсов, и практически, ни при каких условиях не желают принимать участие в подобных программах ресурсосбережения и охраны среды.

Таблица Морфологический состав ТБО, %

Компоненты	Значение
Макулатура (бумага, картон и т.п.)	22,00
Пищевые и растительные отходы	35,00
Текстиль	5,50
Пластмасса	2,00
Полимерная пленка	4,00
Кожа, резина	1,50
Дерево	1,50
Кости	1,00
Черные металлы	4,00
Цветные металлы	0,70
Стекло	7,00
Камни, керамика	1,50
Прочее (включая отсев)	14,30
ИТОГО:	100,00

Морфологический состав ТБО позволяет направить на вторичную переработку 70% его объема, с годовым доходом 50-60 млн грн. На организацию отдельного сбора надо вложить 15 млн. евро на новые контейнеры и машины. Кроме этого, нужен мусороперерабатывающий завод, на проектирование которого КМ Украины выделил 21 млн.грн.

Уровень утилизации ТБО остается низким из-за действующих цен. Доходы от сбора ПЭТ-бутылок по 0,3 - 0,5 коп за кг не превышает 4,5 грн за контейнер объемом 1 м<sup>3</sup>, весом 15-25 кг. Заводы закупают вторичный полиэтилен по 2,2 – 4,5 грн./кг. Из 1 кг отсортированных пластиковых отходов получают 0,8 кг вторичного полиэтилена. Этими ценовыми рамками и тарифами ограничивается бизнес по переработке пластикового вторсырья.

В целом тарифы 2013г. на вывоз и захоронение ТБО для города Харькова: население - 47,0, бюджетные - 52,16, другие - 68,03 грн/м<sup>3</sup>. В других городах: население - Киев 101,0, Полтава - 46,49, Донецк - 48,65 грн/м<sup>3</sup>. Эстония - 80, Дания и Швеция 180, Италия - 200 грн/ м<sup>3</sup>.

Совокупная стоимость комплексного внедрения в Украине новых экономически эффективных технологий сбора ТБО, строительства объектов по ним сортировке и утилизации оценивается в 16 млрд долл.