



УДК 691.002.8

*Р.М. Крамаренко,
Харьковская национальная академия городского хозяйства*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

В статье проанализирован экономический аспект использования твердых бытовых отходов. Рассмотрена проблема утилизации и переработки твердых бытовых отходов.

У статті проаналізовано економічний аспект використання твердих побутових відходів. Розглянуто проблему утилізації та переробки твердих побутових відходів.

The paper analyzed the economic aspect of solid waste. We consider the problem of processing and recycling solid waste.

Ключевые слова: *твердые бытовые отходы, твердые муниципальные отходы, управление отходами, утилизация.*

Актуальность данной работы заключается в том, что проблема сбора, сортировки и утилизации отходов является нерешенной для всего мирового сообщества. Пагубное техногенное воздействие человека на окружающую среду и, в частности, на земельные ресурсы может привести к нарушению экологического равновесия и возникновению экологического дисбаланса не только для групп людей, но и для целого города, области, государства.

Значительный вклад в разработку вопросов определения эколого-экономической природоохранной деятельности при обращении с отходами, в том числе с ТБО внесли своими трудами Андреева И.П. [1], Белоусов А.И. [2] Столберг Ф.В. [3], и др. Однако, многие вопросы, касающиеся экономической эффективности использования твердых бытовых отходов до сих пор остаются нерешенными.

Сегодня в Украине на 1 жителя ежедневно приходится до 1 кг твердых бытовых отходов. С ростом благосостояния населения количество отходов будет ежегодно увеличиваться, что уже привело, и будет приводить к появлению огромного количества свалок и полигонов для хранения. Как следствие возникла необходимость не только в распределении твердых бытовых отходов (ТБО) по фракциям, но и в утилизации их для дальнейшего использования при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

В значительной мере управление стремительным ростом объемов отходов во многом зависит от технического оснащения системы городского хозяйства, которая занята удалением из городской экосистемы всех образующихся отходов производства и потребления. Техническим оснащением в данном случае является наличие в достаточном количестве оборудованных пунктов сбора отходов, транспортных средств, для их перевозки, мусороперегрузочных и мусоросортировочных станций, полигонов хранения и захоронения отходов, наконец, квалификация кадров и т.д. Это далеко неполное перечисление показывает, что система сбора, сортировки и транспортирования ТБО представляет собой цельную промышленную систему. В большинстве постиндустриальных стран, к которым можно отнести и Украину, где рост объема отходов носит действительно стремительный характер, управление обращением с отходами играет значительную роль в экономике страны и города [4].

При умелом обращении с отходами, как показывает опыт Германии и ряда других стран, они представляют собой источник дохода государства либо частично предпринимателей. Экологичность в управлении отходами заключается в устранинии их как загрязнителей из городской экосистемы, так и превращении их в источник вторичного сырья, например, — в реальные возможности получения энергии при сжигании отходов, или биогаза на полигонах хранения ТБО. Весьма перспективным представляется получение вторичного сырья и компостирование органических отходов, что существенно повышает экологичность их использования.

В Украине правовой основой благоустройства города и ответственности за ущерб, принесенный природной среде, санитарному состоянию и благоустройству города являются Законы Украины: "Об охране окружающей природной среды", "Об отходах", "Об охране атмосферного воздуха". Эти законы регулируют права и обязанности участников правоотношений в области благоустройства территорий города, определяют комплекс мероприятий необходимых для обеспечения чистоты и порядка в городе. Правила включают обязательные на территории города нормы, за нарушение которых наступает ответственность по ст. 152 Кодекса Украины об административных правонарушениях. Участниками правоотношений в вопросах благоустройства, согласно этим Правилам являются руководители и другие должностные лица предприятий, организаций, учреждений независимо от форм собственности и ведомственного подчинения; физические лица, граждане, а также должностные лица, уполномоченные осуществлять контроль над обеспечением надлежащего состояния окружающей среды и благоустройства города.

Все отходы можно условно разделить на три большие группы:

- отходы и выбросы энергетической, металлургической, угольной и других отраслей промышленности;
- удобрения и отходы сельского хозяйства;
- хозяйственно-бытовые или твердые бытовые отходы.

Последняя группа представляет собой наибольшую угрозу загрязнению почвы и нуждается в наиболее срочном вмешательстве инженерной и технологической мысли для предотвращения этих отрицательных воздействий. Кроме этого в твердых бытовых отходах содержится большое количество веществ, нуждающихся в утилизации и переработке или вторичном использовании.

Что же, собственно, представляют собой твердые бытовые отходы. ТБО – это и остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий, которые образовывались в процессе производственной и потребительской деятельности человека, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства. Отходы могут успешно служить обществу в виде вторичного сырья, повторно использоваться в хозяйственной деятельности с учетом имеющихся технических возможностей и экологической целесообразности [5].

Проблему ТБО можно разделить на такие составляющие: сбор, сортировка и переработка или утилизация. Каждая из этих проблем сама по себе является актуальной и в разных странах мира решается по своему.

При выборе эффективных технологий сбора, транспортировки, обезвреживания (удаления) и утилизации ТБО учитываются данные о составе и свойствах твердых отходов. При их исследовании определяется морфологический и фракционный составы, средняя плотность, влажность, химический состав и теплота сгорания, а также многие другие свойства.

Твердые отходы классифицируются по месту их образования на:

- бытовые отходы жилых зданий (пищевые отходы, комнатный и дворовой смет, стекло, кожа, бумага, резина, металл, предметы домашнего обихода и т.д.);
- отходы предприятий торговли (очистки овощей, солома, ботва, отходы животного происхождения, бумага, дерево, текстиль и т.д.);

– отходы, образующиеся на городских территориях.

При выборе эффективных систем сбора, транспортировки и утилизации бытовых отходов необходимо учитывать данные о составе и свойствах ТБО. Переработка отходов и получение вторичного сырья — это решение не только экологических проблем, но экономия материально-технических ресурсов (во вторичное использование вовлекается огромное количество утилизируемого сырья).

Твердые бытовые отходы (ТБО) на Западе называют еще "твердые муниципальные отходы" (Municipal Solid Waste). Исторически "муниципальными отходами" называли отходы, захоронением которых занимались городские или муниципальные власти. Однако в настоящее время в развитых странах значительное количество бытовых отходов собирается и перерабатывается не городскими коммунальными службами, а частными предприятиями, которые также имеют дело с промышленными отходами.

В странах, где достаточное внимание уделяется экологическим проблемам, до половины капитальных расходов при строительстве МСЗ уходит на установку воздухоочистительных систем. До 1/3 эксплуатационных расходов МСЗ уходит на плату за захоронение золы, образующейся при сжигании мусора, которая представляет гораздо более экологически опасное вещество, чем ТБО.

Когда стоимость (а значит и цена) утилизации отходов значительно возрастает, рынок утилизации начинает привлекать крупные частные компании. Такие компании в основном строят и эксплуатируют гигантские "мусороуничтожающие" предприятия, размещенные на дешевой земле вдали от городов, где производится наибольшее количество ТБО. Строительство таких предприятий обычно встречает гораздо большую враждебность местного населения, чем строительство муниципальных свалок, поскольку никто не хочет иметь под боком свалку "чужого мусора" из метрополии [6].

Кроме того, свалка, принадлежащая частной компании, воспринимается населением, как правило, враждебнее, чем муниципальная свалка тех же размеров, расположенная в том же месте. Под давлением общественности политики настаивают на принятии более жестких стандартов, что в свою очередь увеличивает стоимость утилизации отходов. Это приводит к тому, что все большее количество отходов попадает в руки крупных корпораций, имеющих не только финансовые средства sobлюсти жесткие экологические стандарты, но и возможность преодолеть (не всегда законными средствами) сопротивление местных политиков при решении вопроса о размещении свалки.

Враждебность населения к огромным корпорациям растет, а значит узел "мусорного кризиса" затягивается еще туже (рис. 1).

Практика показывает, что подобный круг увеличения масштабов, стоимости и враждебности населения невозможно разорвать путем простого ужесточения экологических стандартов или внедрения новых технологий утилизации отходов. Попытки выйти из этого круга, решая в комплексе социальные, экономические и технологические проблемы, связанные с ТБО, привела к разработке концепции Комплексного управления отходами [7].



Рис. 1. Замкнутый круг "мусорного кризиса"

На основании изложенного материала можно сделать выводы о необходимости разработки подробных программ утилизации отходов в других городах. Эти программы должны включать комплекс мер по снижению объемов образования отходов, внедрению вторичного использования отходов, обладающих потребительскими свойствами; использованию соответствующих фракций отходов в качестве сырья для производственных процессов; извлечению и использованию энергетического потенциала отходов; захоронению остатков отходов, не обладающих полезными свойствами на экологически нейтральных полигонах. ТБО после их разделения по морфологическому составу могут быть отнесены к техногенным отходам и должны направляться на соответствующую утилизацию. Введение в эксплуатацию мусоросортировочных станций и центров утилизации ТБО позволит не только увеличить доходы предприятия по переработке ТБО, но и отразится на их инвестиционной привлекательности, как для иностранных, так и для отечественных инвесторов.

Чтобы город стал чище необходимо создать здоровую конкуренцию, передать часть работы по очистке города от ТБО и их переработке предпринимателям, предприятиям различной формы собственности. Конкуренция подстегнет подрядчиков, будет стимулировать качественную работу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева И. П. Технологии переработки бумажных отходов / И. П. Андреева, Е. В. Карцева, И. И. Потапов // Научные и технические аспекты охраны окружающей среды. – 2000. – № 3. – С. 109-119.
2. Белоусов А. И. Экономические методы управления утилизацией твердых бытовых отходов / А.И. Белоусов, С.А. Панков // Вестник МГУ. Сер. 6. Экономика. – 2004. – № 2. – С. 74-85.
3. Экология города: Учебник /Под ред. Стольберга Ф. В. – К.: Лібра, 2000. – 464 с.
4. Малишко М. І. Основи законодавства про відходи / Українська наукова асоціація; Національний аграрний ун-т. – К.: НАУ, 2002. – 36с.
5. Васюта О.А. Проблеми екологічної стратегії України в контексті глобального розвитку/ О.А. Васюта. – К., 2001. – 238 с.
6. Концепция комплексной малоотходной переработки отходов потребления / В.В.Марыш, В.М.Писаренко, В.В.Рисник, В.Б.Тимофеев // Изв. Акад. пром. экологии. – 2001. – № 4. – С. 79-83.
7. Мазуркин П.М. Статистическая экология: Учебное пособие [Текст] / П.М. Мазуркин. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. – 308 с.



ТОВ "ДКС Центр"