

## **Воронин П.М.**

Кандидат экономических наук

Докторант кафедры социально-экономических дисциплин ННГУ  
им. Н.И. Лобачевского, Дзержинский филиал, Россия, г. Дзержинск

### **Утилизация отходов: опыт и перспективы.**

#### *Аннотация*

*В статье исследуется проблема утилизации твердых бытовых отходов, а так же предложены организационно-экономические принципы управления ими.*

**Ключевые слова:** отходы, свалки, переработка, принципы управления.

**Keywords:** waste, landfills, recycling, principles of management.

Сегодня существуют проблемы утилизации не только промышленных отходов, но и твердых бытовых отходов населения в городах.

Под полигоны и свалки твердых бытовых отходов ежегодно отчуждается около 10 тыс. га пригодных для использования земель, не считая площади земель, загрязняемых многочисленными несанкционированными свалками.

Объемы, структура и тенденции роста свалок в разных странах и городах различны. Однако следует отметить, что объемы свалок увеличиваются быстрее в 3-4 раза, чем численность населения. Многие города мира уже сегодня находятся в тяжелом положении, так как существующие свалки уже не могут принимать отходы, а открытие новых затруднено в связи с отсутствием земельных площадей и требованиями экологов о защите окружающей среды. Все чаще значительные объемы отходов попадают не на "цивилизованные" свалки.

В [1] отмечается, что "свалки всего мира буквально переполнены. В США почти четверть муниципалитетов исчерпали возможности расширения

свалок. Даже океан, которые еще недавно считался бездонным поглотителем мусора, начинает выбрасывать его обратно".

Сокращение количества отходов на человека в сутки должно стать важнейшей стратегической задачей муниципалитетов всех городов мира. А пока что средний житель городов Европы выбрасывал на свалку в середине 90-х годов более 1 кг. отходов в день, житель США до 2кг., житель Индии - 0,4 кг. [5].

В работе [2] отмечается, что свалки США состоят на 13-15% из пищевых отходов, на 25-30% из товаров кратковременного использования и на 25-30% из использованной тары и упаковки. Металлы, которые могут быть извлечены из твердых отходов обеспечивают потребность национального хозяйства в железе на 7%, в алюминии – на 8%, в олове –на 19%.

В работе [3] отмечается, что в Европе 60% твердых бытовых отходов отправляется на контролируемые свалки и полигоны. Сегодня ставится задача использование для утилизации более безопасные методы.

В Испании 59% отходов обеспечивается контролируемыми свалками: 25% - на открытых свалках; 12% - компостируется; 4% - на мусоросжигательных предприятиях [4].

В Венгрии 75% отходов вывозится на действующие свалки, которые официально не получили разрешения на их эксплуатацию. На долю потенциального вторичного сырья приходится до 40% отходов [5].

В Гонконге в ближайшие 15 лет для размещения отходов потребуются 2,7 км<sup>2</sup> при средней глубине свалок в 50 м [6].

В России свалки занимают более 20 тыс. га. Всего накоплено отходов более 80 млрд.т. Твердых бытовых отходов образуется ежегодно около 30 млн.т. [7].

С 2005 года наблюдается значительное увеличение накопления ТБО в жилом фонде городов РФ, в результате чего в настоящее время годовая норма накопления даже небольших районных городов превышает (вместе с

КГО) 2 м<sup>3</sup>/чел.год [8, 9], а для отдельных областных центров превышает 2.15 м<sup>3</sup>/чел.год (без учета КГО) [10, 11, 12, 13].

Исследования показали, что основная часть твердых бытовых отходов в городах просто выбрасывается на свалки. Такой подход к решению этой проблемы заставляет муниципальные власти искать новые пути решения, которые снижали бы загрязнение окружающей среды и вовлекали в оборот значительное количество отходов [14, 15].

В настоящее время в США внедряется так называемая система с возвратом : широко развито возвращение контейнеров из-под напитков. Это может стать средством расширения ресурсной базы для многих других изделий.

Эта система внедрена в Швеции и Норвегии в целях решения проблемы выброшенных автомобилей.

Рециклирование алюминиевых банок из-под напитков: более 50% алюминиевых банок из-под напитков рециклируется, алюминиевые отходы стали компонентом общего алюминиевого запаса. Вторичное использование с 1987 г. алюминиевых баночек позволило сэкономить в США более 10 млрд. кВт.ч электроэнергии. Этого достаточно, чтобы обеспечить потребности электричеством проживающих в 10-миллионном городе в течение более шести месяцев. Данная система снижает количество мусора, поскольку стимулируется желание приносить отходы в центр вторичных ресурсов.

Система с возвратом также начинает использоваться для других твердых бытовых отходов.

Многие страны и настоящее время создают выгоды для частных предприятий или обеспечивают дотации для местных общин. Для снижения энергетического потребления и обеспечения рециклирования Управление энергетики штата Орегон предоставило налоговые кредиты, которые позволили компаниям в течение пяти лет удерживать из налогов величину,

равную 35% стоимости предприятия, использовавшуюся только для рециклирования.

Бумажные компании получают кредиты, чтобы увеличить возможности для рециклирования использованных газет и картона в бумажной промышленности. В результате рециклирование газет в Орегоне достигло 65%, что в 2 раза выше среднего по стране.

В Германии используется принцип «взял – верни»: производители принимают на себя ответственность за свою продукцию (включая пакетирование) от начала создания до момента ее окончательного использования. Производители (розничные торговцы и посредники) берут на себя всю упаковку продукции, включая различные ее виды, такие как картонные коробки. Потребители стимулируются с целью возвращения упаковки путем создания разветвленных центров, возвращаемых депозитов на некоторые упаковки, а также высокими издержками размещений упаковочных материалов, которые выбрасываются.

Во многих странах мира реализуются разнообразные системы сбора и сортировки ТБО: многокамерные контейнеры; специальные пункты сбора и утилизации вторичного сырья; автоматы для сбора и прессования металлических консервных банок с выплатой покупателю их залоговой стоимости.

Для увеличения объемов переработки и использования вторичного сырья необходимо проведение комплекса организационных мероприятий, которые позволили бы создать эффективно действующий рынок отходов, вторичного сырья и изделий из вторичного сырья.

Как видно из анализа проблемы утилизации отходов носят мировой характер. Сегодня можно констатировать, что в мире определилась тенденция внедрения новых технологий как для более эффективного коммерческого использования отходов, так и для снижения негативного влияния их на окружающую среду.

Управление отходами должен быть основан на следующих организационно-экономических принципах.

1. Платы за нормированный объем отходов и превышение лимита, а также дифференциация платежей в зависимости от: пригодности отходов для последующей переработки; уровня безопасности (класс опасности отходов); особенности территории; потребности в данном виде вторичных ресурсов; объема размещения.

2. Налоговые кредитные и иные льготы субъектам предпринимательской деятельности в случае: использования малоотходных технологий; участия в сборе, заготовке и поставке вторичного сырья.

3. Создание информационной базы отходов, в отношении которых устанавливается специальный режим стимулирования их сбора, переработки и использования.

4. Выполнение экспериментальных и исследовательских работ в сфере обращения с отходами, в том числе разработка и оптимизация процессов утилизации и обезвреживания.

В общем случае экономический механизм управления отходами на муниципальном уровне должен включать: создание контроллинговой службы, ответственной за: управление системой сбора, транспортировки и утилизации отходов; проведение единой тарифной политики; поиск инвесторов для финансирования предприятий, создающих и реализующих продукцию, включающую потенциальные отходы.

## Литература

1. Environmental works: «Solid-waste management». Encyclopedia Britannica, 1994-1998.
2. Боравский Б., Рыбальский Н. Кризисное положение с переработкой отходов упаковки // Тара и упаковка. - 1996. - № 2.
3. Whiting K. J., Schwager F. J. European Trends in The Thermal Treatment of Solid Wastes // The ISWA (International Directory Of Solid Waste Management) yearbook 1997/8. - P. 284-288.
4. Rubio J. G. The role of landfills in the current management of household and industrial waste in Spain // The ISWA yearbook 1997/8.-P. 339-342.
5. Koltai Z.R. Environmental protection issues concerning waste management in Hungary // The ISWA yearbook 1997/8<~ p334-338.
6. Koenig A. Resource consumption and waste generation in Hong Kong // The ISWA yearbook 1997/8. - P. 330-333.
7. Сапожникова Г. П., Белшевиц С. К. Мусор, который мы производим // Суть да дело. – 1999.-№133.
8. ГУП «Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова». Разработка, дифференцированных норм накопления ТБО для объектов санитарной очистки г. Жуковского. Технический отчет. - М.: 2005.
9. ГУП «Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова». Разработка дифференцированных норм накопления ТБО для объектов санитарной очистки г. Красноармейска. Технический отчет. - М.: 2005.
10. КГУП «Хабаровская нормативно-исследовательская станция ЖКХ». Материал по определению норм накопления твердых бытовых отходов, вывозимых из контейнеров; крупногабаритных отходов от жилых зданий и от отдельных объектов. - Хабаровск, 2005.
11. ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с

отходами Госстроя России". Разработка дифференцируемых норм накопления ТБО для объектов санитарной очистки г.П.Камчатского. Технический отчет. - М.: 2005.

12. ФГУП «Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова». Разработка дифференцированных норм накопления ТБО для объектов санитарной очистки г. Краснодара. Технический отчет. - М.: 2006.

13. ФГУП «Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова». Разработка дифференцированных норм накопления ТБО для объектов санитарной очистки г.Тулы. Технический отчет. - М.: 2006.

14. Павленков М.Н., Воронин П.М. Организационно-экономические проблемы и направления утилизации отходов. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2013. №3-3. С. 188-192.

15. Павленков М.Н., Воронин П.М. Организационно-экономические вопросы управления сферой отходов муниципального образования. Российский экономический интернет-журнал. 2013. №3. С. 32.

16. Павленков М.Н., Воронин П.М. Выбор стратегических направлений холдинга в сфере утилизации отходов муниципального образования. Российское предпринимательство. 2014. №12 (258). С. 149-158.