

Вереникина А.Ю.¹, Горохова Е.Ю.¹

¹ Российский университет дружбы народов, г. Москва

Ресурсный подход к управлению отходами производства и потребления

АННОТАЦИЯ:

В исследовании отходы рассматриваются как ресурс для создания новой потребительной стоимости. Анализируются возможности ресурсного подхода в управлении отходами в отношении производственных и бытовых отходов. На примерах успешной зарубежной практики и анализа текущей ситуации в России предлагаются механизмы повышения эффективности включения потоков отходов в экономический кругооборот. Исследование предназначено для специалистов в области управления эколого-экономическими процессами на микро- и макроуровне.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: отходы производства, твердые бытовые отходы, иерархия управления отходами, ресурсный менеджмент, отдельный сбор мусора, природоохранное законодательство

JEL: K32, Q53, Q58

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Вереникина А.Ю., Горохова Е.Ю. Ресурсный подход к управлению отходами производства и потребления // Российское предпринимательство. — 2016. — Т. 17. — № 7. — С. 901–918. — doi: [10.18334/rp.17.7.35091](https://doi.org/10.18334/rp.17.7.35091)

Вереникина Анна Юрьевна, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры политической экономики, Российский университет дружбы народов, г. Москва (a.verenikina@yandex.ru)

Горохова Елена Юрьевна, старший преподаватель кафедры политической экономики, Российский университет дружбы народов, г. Москва

ПОСТУПИЛО В РЕДАКЦИЮ: 12.04.2016 / ОПУБЛИКОВАНО: 18.04.2016

ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП: <http://dx.doi.org/10.18334/rp.17.7.35091>

(с) Вереникина А.Ю., Горохова Е.Ю. / Публикация: ООО Издательство "Креативная экономика"

Статья распространяется по лицензии Creative Commons CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>)

ЯЗЫК ПУБЛИКАЦИИ: русский



Проблема отходов производства и потребления и основные концептуальные подходы к управлению ими

На протяжении нескольких веков рост является важнейшей характеристикой экономической системы. Мировой экономический рост, сопровождаемый увеличением численности населения мира, несмотря на тенденцию снижения рождаемости в ряде стран, сопровождается возрастанием количества разнообразных загрязнений. Одна из наиболее серьезных экологических проблем – рост уровня отходов. Ежегодно создаваемые человечеством миллиарды тонн мусора становятся угрозой для окружающей среды, для здоровья и жизни самого человека. Ожидаемое увеличение продолжительности жизни в развитых странах, экономическое развитие и прирост населения в развивающихся – приведет к экспоненциальному росту количества отходов при сохранении существующих тенденций в сфере обращения с ними [1].

Рассмотрим подробнее предмет нашего исследования. Согласно Федеральному Закону «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ отходами производства и потребления считаются «остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства» [2].

В соответствии с целями нашего исследования, мы обратимся сначала к анализу промышленных отходов, рассмотрим тенденции их образования в странах ЕС и в России, ключевые концепции управления отходами и подробно остановимся на ресурсном менеджменте как инструменте повышения эффективности управления отходами и их минимизации.

Итак, что касается промышленных отходов, то ситуация следующая. В 2012 г. общий объем отходов в ЕС составил 2515 млн тонн (т.е. почти 5 т на одного жителя). Опасные отходы составили 99,8 млн т (4% общего объема). Основная масса отходов была произведена в строительстве (32,6%) и добыче полезных ископаемых (29,2%). В динамике в 2012 г. было произведено на 2% больше неопасных и на 2,6% больше опасных отходов по сравнению с 2010 г. [3].

Согласно данным Росстата, в РФ в 2014 г. образовалось 5168 млн т отходов [4], т.е. почти 36 тонн на душу населения, из них опасных – 124,3 млн т (2,4%). Основная масса отходов (92,8%) была образована в сфере добычи полезных ископаемых – 4,8 млрд т, что на 2 млрд т

больше, чем в 2007 г., который является базовым для расчета индикаторов реализации государственной программы «Охрана окружающей среды на 2012–2020 гг.» [5].

Таблица 1
Образование и использование отходов производства и потребления в Российской Федерации в 2014 г., млн т

	Образовано отходов (1)		Использовано отходов (2)	%
	2007*	2014	2014	(2)/(1)%
Всего отходов	3899,3	5168,3	2357,2	46%
– в том числе опасных	287,7	124,3	45,7	37%
По видам экономической деятельности:				
– сельское и лесное хозяйство	26,6	43,1	33,6	78%
– добыча полезных ископаемых	2785,2	4807,3	2165,7	45%
– обрабатывающие производства	243,9	243,1	119,3	49%
– производство и распределение электроэнергии, газа и воды	70,8	28,3	4,3	15%
– строительство	62,8	17,6	7,7	44%
– транспорт и связь	7,5	3,9	5,8	149%
– предоставление прочих услуг	4,3	7,6	14,2	187%

*справочно

Источник: составлено по данным [4]

Среди индикаторов указанной государственной программы отметим показатель 1.17 «Объем образованных отходов по отношению к 2007 году», который предполагает значительное сокращение образования отходов на территории РФ. Так, в 2011 г. уровень образованных отходов должен был составить 40,58% от их объема в 2007 г. (3899,3 млн т), т.е. 1582,3 млн т, а в 2014 году – 43,38%, т.е. 1691,5 млн т. Фактически в РФ в 2014 году было образовано 132,5% отходов от уровня 2007 г. (рассчитано по данным [4]).

В 2012 г. приблизительно 2302 млн т отходов было использовано в ЕС, включая импортированные отходы. Почти половина (48,3%) из них была вывезена на свалку, 36,4% – направлено на переработку для повторного использования, 9,3% – захоронено на полигоне, остающиеся 6% отходов были сожжены: 4,4% с энергетическим восстановлением и 1,6% без него. Если рассматривать статистику по переработке отходов в ЕС в динамике, то количество восстановленных отходов (исключая энергетическое восстановление) выросло с 890 млн т в 2004 г. до 1053 млн т в 2012 г. (т.е. на 18,3%). В результате доля восстановления в

общей переработке отходов повысилась с 42,1% в 2004 г. до 45,7% в 2012 г. [3].

Использование отходов в РФ по видам экономической деятельности представлено в вышеприведенной таблице (табл. 1). В среднем в нашей стране процент переработки промышленных отходов составляет около 45%, а среди обрабатывающих производств лидируют целлюлозно-бумажное производство и полиграфия (93,5%) и обработка древесины и производство изделий из дерева (78%) [4], что обусловлено высокой оборачиваемостью ресурса.

Согласно Федеральному закону, управление отходами или «обращение с отходами» (в иностранной литературе «waste management») – это «деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов» [2].

Выделяют несколько концепций системы управления отходами [6, с. 49]:

1. «Иерархия управления отходами». В ее основе лежит принцип максимальной выгоды от потребляемого продукта при минимальном получении отходов.

2. «Расширение сферы ответственности производителя», что подразумевает ответственность производителя за весь жизненный цикл продукта и упаковки.

3. Концепция «загрязнитель платит» – стратегия, предусматривающая возмещение причиненного вреда окружающей среде, т.е. возмещение производителем расходов на утилизацию отходов от его продукции.

В настоящее время в развитых странах наибольшей популярностью пользуется первая концепция (рис. 1), предполагающая переориентацию потребителей и производителей в самом начале производственного цикла на продукты и упаковку, которая приведет к наименьшему объему отходов.

Пирамида приоритетов является основой новой стратегии ЕС в реализации Политики управления отходами и Дорожной карты повышения ресурсоэффективности до 2020 года (см. подробнее [8, 9]).

Во многих странах, включая ЕС, США, Канаду, Бразилию и др., действует программа 3R (рис. 1): reduce – сокращение количества отходов на этапе их образования, reuse – повторное использование товаров

(стеклотары, одежды, книг и т.д.), recycle – селективный сбор отходов (подробнее см: [10, с. 24, 27]).



Рисунок 1. Иерархия управления отходами – пирамида приоритетов

Источник: подготовлено на основе [7]

В России управление отходами пока еще сводится к захоронению, сжиганию и вторичной переработке. На территории страны функционирует всего 7 мусоросжигательных, 5 мусороперерабатывающих заводов и 39 мусоросортировочных комплексов. Основным видом переработки отходов является сортировка с выделением вторичного сырья.

Между тем в мировой практике выдвигается сверхзадача – ноль отходов (Zero Waste). Термин «Zero Waste», получивший уже достаточно широкое распространение за рубежом, имеет два значения: «ноль отходов» и «ноль потерь» (подробнее см: [11]).

Предотвращение и минимизация образования отходов связаны с сокращением потребления, движением в сторону экономики услуг, при которой валовый мировой доход от оказания услуг растет быстрее валового дохода от массового индустриального производства [12].

Кроме того, на данном этапе используются экономические инструменты поддержки производства продукции с более длительным сроком службы и ремонтпригодностью.

Переработка (или рециклинг) – это метод управления отходами, в результате которого отходы, сбросы и выбросы возвращаются в производственный цикл. Переработка уже долгое время является приоритетом в экологической политике стран ЕС, цели по которой

установлены во всех странах-участницах к 2020 г. в отношении упаковочных материалов.

Повторное использование и переработка получают более широкое распространение в ЕС в результате создания открытой и прозрачной системы отчетности, позволяющей предприятию, местным, национальным и др. властям оценить влияние повторного использования определенных продуктов на окружающую среду [13]. В частности, можно привести пример британской программы WRAP, включающей методологию, базирующуюся на 3 экологических индикаторах (выброс парниковых газов, потребность в энергии, истощение ресурса) и 2 экономических показателях (объем работ и влияние на издержки) [14].

Размещение на свалке или полигоне остается основным вариантом для отходов, не подлежащих вторичной переработке, несортируемых или сортируемых с выделением токсичных веществ. С позиций ресурсного подхода вывезенные на свалку или полигон отходы представляют собой временное скопление больших объемов ресурсов, мало пригодных к применению. Для вовлечения отходов в ресурсооборот требуется минимизировать скопление несортированных отходов. Так, в Финляндии отправляют на свалку не более 10% отходов, в то время как в среднем по России на свалки и полигоны отправляется около 75% отходов [15, с. 4].

Ресурсный подход к управлению производственными отходами

Ресурсный менеджмент (resource management) – это модель, которая основана на изменении отношений между предприятиями, создающими отходы, и подрядчиками, занимающимися их утилизацией.

Ресурсный подход (РП) предоставляет возможности повысить рентабельность ресурса путем предотвращения, переработки и восстановления отходов, а также снижения объемов вывоза и утилизации отходов. Таким образом, РП-контракты дают возможность минимизировать производство отходов.

Различия между традиционными контрактами и РП-контрактами представлены в *таблице 2*.

РП-контракты базируются на трех предпосылках:

– существуют возможности увеличить рентабельность производства путем уменьшения количества отходов и повышения степени их переработки;

Таблица 2

Различные виды контрактов на управление отходами

Характеристика	Традиционные контракты	Контракты в ресурсном подходе
Оплата контракта	Стоимость базируется на объеме отходов или количестве отгрузок	Покрывающая все расходы единая цена за вывоз и размещение отходов. Бонусы за сэкономленные средства.
Система стимулов	Подрядчик получает выгоду от максимизации объемов отходов	Подрядчик ищет инновационные пути повышения эффективности используемых ресурсов.
Взаимодействие клиент-подрядчик	Минимум взаимодействия между подрядчиком и клиентом	Стратегический альянс: предприятие и подрядчик работают вместе для извлечения прибыли от эффективного использования ресурсов.
Область предоставления услуг	Аренда контейнера и техподдержка, транспортировка отходов для размещения или переработки. Ответственность подрядчика начинается от мусоровоза и заканчивается на полигоне или мусороперерабатывающем заводе.	Услуги, как и в традиционном контракте, плюс воздействие на процесс образования отходов (т.е. на проектирование и разработку, закупку материалов, хранение, потребление материалов, обработку материалов, управление данными, отчетность)

Источник: составлено по [16, п.9.4]

– подрядчики будут стремиться к вышеуказанной цели, если им предложат надлежащие материальные стимулы;

– эти материальные стимулы имеют своим источником рост рентабельности производства из-за постоянного улучшения системы управления отходами.

РП-контракт может охватывать мероприятия как внутренней, так и внешней среды обращения с отходами. Внешняя включает услуги по утилизации, контролю и отчетности. Внутренняя – оптимизационный механизм более эффективного использования сырья и материалов, хранения и закупок. Потоки отходов также могут быть сокращены посредством изменения продукта или процесса его производства. Таким образом, ресурсный менеджмент можно назвать инструментом, позволяющим перемещаться вверх по Пирамиде приоритетов в управлении отходами (рис. 1).

Ресурсный менеджмент предполагает выстраивание взаимовыгодных деловых отношений между клиентом и подрядчиком, позволяющих разделить выгоды от его внедрения, выражающиеся в

росте прибыли подрядчика и сокращении отходов на предприятии клиента, увеличении вторичного использования и отдельного сбора мусора. Существует два основных варианта компенсационного механизма:

1. Контракт с гарантированием расходов на обслуживание, распределенной экономией и поощрительной премией. В этой модели подрядчики предоставляют необходимые традиционные услуги по утилизации отходов (клиент платит за сбор, вывоз, аренду контейнера) на базе «гарантированной цены». Эта цена складывается на основе цены предложения соответствующих услуг на рынке. Когда подрядчик внедряет изменения на предприятии клиента, позволяющие на постоянной основе сократить затраты на отходы, он получает долю сэкономленных средств. При этом подрядчик осуществляет такие мероприятия, как: сокращение совокупных объемов и/или материалоемких отходов; совершенствование процедур сбора и транспортировки; поведенческие внутрифирменные изменения и др. Механизм распределения выгод может быть устроен так, что сэкономленные средства будут распределены между подрядчиком и клиентом (например, 50/50) или же будут поделены сэкономленные средства, полученные сверх установленного уровня (например, 70/30 в пользу подрядчика).

2. Постоянные затраты с гарантированным снижением расходов. Вторая модель основана на передаче подрядчику всех услуг по управлению отходами по заранее определенной ежегодной стоимости, которая рассчитывается на базе затрат предыдущего года и включает гарантированное обязательство по снижению затрат, например, на 5% ежегодно. Если подрядчик убежден, что можно получить экономию больше, чем 5%, то существует потенциал для постоянного улучшения. Эта модель дает подрядчику стимулы к повышению качества предоставляемых услуг, тогда как клиент извлекает дополнительную прибыль.

Внедрение ресурсного подхода к управлению отходами может потребовать первоначальных инвестиций. Способ распределения инвестиций между сторонами контракта должен быть определен до начала осуществления программы.

Одним из ярких примеров успешного внедрения ресурсного менеджмента является практика корпорации General Motors (GM). В 1997 г. корпорация GM начала внедрение модели на одном из своих

предприятий в США, т.к. результаты аудиторской проверки выявили значительные возможности для улучшения системы управления отходами, включая минимизацию используемой упаковки; очистку деталей и поверхностей от краски (утилизация шлама гидрофилтров); выбор правильного размера контейнеров для вывоза отходов; предотвращение утечек в процессе обращения с отходами и др.

Система управления отходами, уже функционирующая на GM в рамках системы управления качеством, была отдана на аутсорсинг. Подрядчик взял на себя обязанности по выработке и реализации программы по ликвидации, сокращению и вторичному использованию отходов. Компенсирующий механизм в РП-контрактах на GM базировался на втором варианте (постоянные затраты с гарантированным снижением расходов), а также включал поощрительный механизм, по которому подрядчик получал 30% сэкономленных средств за первый год.

Результатом внедрения ресурсного подхода, среди прочего, стало совершенствование процесса обработки окрашенных поверхностей, что позволило увеличить сборы шлама, пригодного для использования в качестве топлива. РП был внедрен на большинстве заводов GM в США [16, с.83]. Спустя год после внедрения ресурсного менеджмента GM получило 20%-ное сокращение в общем объеме отходов (30 тыс. т.) и 65%-ный рост вторичного использования (с 50 тыс. до 82 тыс. т.). Кроме того, компания значительно сократила издержки на обращение с отходами (на 15–30%), что составило общую экономию в 6 млн долл. [там же].

Таким образом, практика GM и других подобных проектов демонстрируют значительный потенциал для улучшения системы управления отходами, минимизации и переработки отходов, сокращения расходов. Перечислим основные преимущества внедрения ресурсного подхода:

- дифференциация услуг;
- потенциальное увеличение доли на рынке;
- более широкий спектр услуг передается подрядчикам, как внутренних (мониторинг), так и внешних (перевозка);
- бизнес может получить развитие в более широком диапазоне деятельности, включая полный цикл обращения с отходами;
- предприятие получает формальное подтверждение более успешной работы;

- приверженность и лояльность клиентов;
- распределение рисков между предприятием и эксплуатационной организацией;
- имеет место дополнительный потенциал минимизации затрат.

Между тем, существуют определенные сложности для использования ресурсного менеджмента на предприятии, среди которых можно отметить следующие:

- структура существующей системы вывоза и размещения отходов;
- недостаток осведомленности у клиентов;
- риски в компенсационных моделях;
- системы учета клиента могут не включать результаты воздействия внедренной системы или экономию;
- поставщикам услуг необходимо поддерживать прибыльность за длительный срок (3 года) – проблема убывающей доходности;
- проблема информации и доверия (потребители недостаточно доверяют поставщикам услуг, и наоборот).

Одним из инструментов, позволяющих эффективно использовать ресурсный подход на предприятии, является разработка и внедрение системы экологического менеджмента, соответствующей стандарту ISO 14001. Внедрение ISO 14001 предполагает выявление экологических аспектов (элементов взаимодействия компании с окружающей средой), которые служат для постановки целей по снижению выявленного негативного воздействия (выбросы, отходы и др.) и поддержания позитивного воздействия (переработка и вторичное использование отходов). Улучшение экологической деятельности невозможно без определенных организационных изменений, которые касаются как внутрифирменной среды, так и взаимоотношений с внешним миром.

Во многих случаях усовершенствования, снижающие расходы, могут быть достигнуты путем снижения количества отходов. Простые меры, ведущие к снижению потребления сырья, могут повлиять как на размер издержек производства, так и издержек утилизации. В общем, цели устанавливаются для следующих областей: контролируемые и неконтролируемые выбросы в атмосферу; контролируемые и неконтролируемые выбросы в грунтовые воды; твердые и жидкие отходы; загрязнение земли вследствие утечек/разливов; использование природных ресурсов; эффекты на флору и фауну [17, с. 109].

Управление экологическими аспектами можно проводить с помощью системы ключевых показателей деятельности (KPI – key performance indicator), выделив среди них ключевые экологические показатели эффективности деятельности компании (KEPI – key environmental performance indicators). В нашем случае они будут связаны с образованием отходов (например, кг. отходов на единицу продукции и др.). Правильно выбранные KEPI должны способствовать пониманию компании, каким образом изменение ресурсов на входе и параметров производства может повысить эффективность управления отходами и снизить затраты, а также являются важным источником информации для заинтересованных сторон, например, экологической отчетности для акционеров [17, с. 115]). Экологический менеджмент является также важной составляющей мирового движения к расширению ответственности производителя за судьбу товара, мы подробнее остановимся на этом моменте далее.

Твердые бытовые отходы как источник ресурсов

В России ежегодно образуется около 150 млн м³ твердых бытовых отходов (ТБО), или потенциального вторичного сырья. По данным Министерства природных ресурсов и экологии, из этого количества промышленной переработке подвергается не более 3–5%, остальное вывозится на свалки и полигоны для захоронения с отчуждением земель в пригородных зонах [18].

В странах ЕС в 2012 г. было образовано 213 млн т отходов домохозяйств (8,5% общего количества отходов стран-участниц), из которых 27% было подвергнуто вторичной переработке, 24% сожжено, 49% размещено на свалках и полигонах [3].

Увеличение сбора и переработки отходов потребления связано не только с культурой обращения с отходами самих потребителей (об этом ниже), но и с расширением ответственности производителя за судьбу товара. Данная тенденция отражается в поправках к ФЗ «Об отходах...» [2], которые предусматривают обязанности производителя оплачивать переработку будущего мусора (тара, упаковка, часть самой продукции) через введение экологического сбора. Экологический сбор – это неналоговый платеж, который уплачивается производителями, импортерами товаров, в результате потребления которых возникают отходы.

Критики введения данного платежа сходятся на том, что фактически экологический сбор представляет собой двойное налогообложение (потребитель оплачивает его при покупке товара, т.к. он включен в цену, а потом оплачивает вывоз мусора) [19]. Но необходимо учитывать и явные положительные моменты, способные при благоприятном раскладе оказать значительное влияние на ситуацию с отходами в нашей стране:

– производители начнут массово переходить на экологичную упаковку, не требующую дорогостоящей переработки (биоразлагаемые материалы);

– появятся стимулы к внедрению экономически выгодных технологий переработки мусора в топливо, что увеличит объем отходов, перенаправляемых в поток ресурсов;

– станет невыгодно производить излишки продукции, что сократит объем образующихся отходов.

Средства от сбора платежа будут направляться региональным операторам для инвестиций в отрасль переработки отходов. Региональные операторы – это выбранные в регионах на 10 лет в соответствии с законом предприятия, наделенные исключительным правом на обращение с отходами на определенной территории. На статус регоператора может претендовать крупная компания, которая владеет объектом переработки и утилизации, на который поступает свыше 50% отходов с данной территории, либо имеет обязательства по строительству таких объектов в соответствии с концессионным соглашением [20].

На наш взгляд, централизацию сбора отходов (один регоператор) можно рассматривать как положительный момент для распространения практики ресурсного менеджмента в том случае, если государство будет поддерживать такие инициативы на законодательном уровне. Заметим, что в мире довольно много примеров успешной практики централизации управления отходами. Так, во Франции Plastic Omnium охватывает 70% мусоросборных услуг Парижа, в Финляндии действует монополия Räjät-Näme Waste Management Ltd (РНЖ), включающая более 9 тыс. бизнес-компаний. На наш взгляд, эксклюзивный контракт на полное обслуживание территории на конкурсной основе повысит заинтересованность регоператоров в инвестициях в отрасль переработки отходов. Более того, регоператоры могут стать адаптированным вариантом координационных агентов (Green Dot), хорошо

зареккомендовавших себя в ЕС (подробнее см. [21, глава 1]). Механизм таков: хозяйствующие субъекты осуществляют отчисления в национальную организацию Green Dot. Упаковка, утилизация которой оплачена, маркируется специальным символом. Организация Green Dot посредством частных и муниципальных операторов осуществляет сбор, вывоз и переработку отходов помеченной упаковки. Кроме этого, в функции Green Dot также входит проведение информационных кампаний о важности осуществления надлежащего сбора отходов.

Как мы уже отмечали выше, вторичное использование связано с высоким уровнем самосознания населения. Там, где отходы образуются, легче всего ими управлять, делить на группы для переработки. Раздельный сбор мусора практикуется в Голландии, Швейцарии, США, Швеции, Германии и многих других странах. В зависимости от того, поступает ли мусор на сортировку в селективном виде или нет, зависит процент выделяемых полезных фракций. Так, в случае заранее отобранных видов отходов, выход полезного вторсырья может достигать 97% (всего 3% при этом отправятся на захоронение или уничтожение). При общем несортированном мусоре выход полезных фракций составляет не более 15% [22].

В России пока не развита практика раздельного сбора мусора. Конечно, были попытки внедрения такой процедуры (в Нижнем Новгороде, Белгороде, Смоленске, Москве, Волгограде, Белгороде, Самаре и др. городах), однако широкое распространение идеи не получили. Здесь необходимым становится формирование желания как можно большего числа членов общества включаться в этот процесс. Значительное содействие могут оказать такие инструменты, как: социальная реклама, всероссийские акции, обучение в детсадах, школах, институтах правильному обращению с мусором. Переход может потребовать значительного времени. Так, в Германии для достижения 90%-го участия населения в селективном сборе отходов понадобилось 30 лет [10, с. 29].

Заметим, что жители новостроек Московского региона (в частности, в ЗАО, по личному опыту) все чаще стали отказываться от введения в эксплуатацию мусоропровода в своем доме по экономическим и санитарным соображениям, что могло бы упростить процедуру раздельного сбора мусора при условии наличия соответствующих контейнеров во дворе, что пока большая редкость. Причем и в этих редких случаях мусоровозы, как правило, сваливают все

в одну машину, что сводит на нет усилия по сортировке отходов населением. Проблема в том, что нужны не единичные попытки, необходим системный подход, направленный: а) на модернизацию системы сбора, транспортировки и захоронения бытовых отходов либо б) на внедрении технологий переработки отходов в материалы и энергию. Если Россия, вслед за странами ЕС, выберет второй сценарий развития, то, согласно расчетам [21, глава 2], к 2025 году переработка достигнет 38–40% от всего объема образуемых ТБО, а страна сможет полностью перейти к экологически безопасным практикам эксплуатации объектов инфраструктуры, включая полигоны захоронения ТБО. По оценкам, для достижения этих показателей необходимы инвестиции в размере 43,8 млрд евро (в ценах 2013 года) [21, с. 48].

На наш взгляд, в вопросе охраны окружающей среды и экологическом образовании назрел вопрос смены парадигмы: стимулирование чистоты вместо борьбы с загрязнением. Ряд препятствий существует на этом пути:

- отсутствие экономических льгот и поощрений для предприятий и организаций, применяющих экологически эффективные технологии;
- нет стимулов для создания экологической среды предприятия (экологический менеджмент и аудит);
- население экономически не заинтересовано в отдельном сборе отходов.

Таким образом, экономические стимулы к развитию переработки отходов в настоящее время явно недостаточны. Несмотря на то, что законом предусматривается снижение платы за размещение отходов для организаций, внедряющих переработку и малоотходные технологии, а также ускоренная амортизация основных средств [2], на уровне регионов такие меры зачастую детально не проработаны. Принятие мер экономического стимулирования позволит привлечь необходимые инвестиции и улучшить ситуацию с переработкой отходов (подробнее см: [23]).

В заключении отметим, что на сегодняшний день проблема отходов в РФ, на первый взгляд, стоит не так остро, как в странах, испытывающих дефицит земельных ресурсов, но на самом деле ситуация выглядит куда более критичной, если учесть, что, по данным Росприроднадзора, к настоящему времени на территории РФ накоплено свыше 90 млрд т твердых отходов, из которых 80 млрд т

горнопромышленных отходов, а также свыше 2 млрд т токсичных отходов (95% из них промышленного происхождения) [18]. Больше всего отходов накоплено в Приволжском федеральном округе (более 400 т на км²). Высок уровень загрязнения токсичными отходами в Южном (267 т на км²) и Центральном (211 т на км²) федеральных округах [10, с. 44]. И эти «запасы» растут каждый год при сохраняющейся проблеме с экологической культурой у населения в целом и в сфере обращения с отходами в частности, вызванной выработавшимся в постсоветские годы отношением к природным ресурсам как источнику сверхдоходов.

Заключение

1. Проблема отходов является одной из наиболее серьезных экологических проблем современности. Количество отходов, и опасных в том числе, продолжает расти, несмотря на все усилия, предпринимаемые мировым сообществом.

2. Ресурсный подход к отходам как к источнику доходов позволяет минимизировать производство отходов путем предотвращения, повышения переработки и повторного использования, что соответствует главным приоритетам новейшей иерархии моделей управления отходами.

3. Предоставление услуг в ресурсном менеджменте может охватывать широкий спектр деятельности по управлению отходами: от внешних изменений (вывоз отходов) до создания системы непрерывного управления на предприятии, включающей процесс постоянного улучшения товара и его производства.

4. Эффективной реализации ресурсного подхода к управлению отходами на предприятии может способствовать внедрение системы экологического менеджмента, соответствующего международному стандарту ISO-14001, а также системы ключевых экологических показателей эффективности деятельности компании (КЕРИ).

5. Широкое применение ресурсного подхода к решению проблемы отходов потребует проведения ряда мероприятий нормативно-правового характера, направленных на стимулирование хозяйствующих субъектов и населения к вовлечению отходов в хозяйственный оборот, как экономического (льготы, субсидии, поощрения), так и неэкономического (информация, образование, соревнования) характера.

6. Перевод отходов в разряд ресурсов потребует перемен в укладе жизни общества, формирования системы отдельного сбора мусора, изменения структуры потребления в сторону менее «отходоёмких» товаров и услуг, создания более эффективной стимулирующей системы платежей и др. мероприятий, направленных на активное включение населения в вопросы обращения с отходами.

7. На наш взгляд, в управлении отходами именно экономическая эффективность может стать движущей силой в переходе к ресурсному подходу. Осознание того факта, что отходы – это ресурс, способный приносить доход уже сегодня, один из первых шагов к созданию чистой благоприятной среды обитания человека, единственного биологического вида на планете, создающего мусор.

ИСТОЧНИКИ:

1. Хаспекова Д., Гурова М. Земля против мусора [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам. – 2014. – 22 апреля. – Режим доступа: http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=3558&active_id_11=54#top-content
2. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 29.12.2015).
3. Waste statistics [Electronic resource] // Eurostat Statistics explained. – 2015. – Mode of access: <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=216515>;
Resource Efficiency [Electronic resource] // European Commission – Environment. – 2014. – 3 April. – Mode of access: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/news/up-to-date_news/03042014_en.htm
4. Окружающая среда [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 № 2552-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы»;
Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы».
6. Саломатина М.Н. Совершенствование процесса управления развитием малого и среднего предпринимательства в сфере обращения отходов: Дис. ... к.э.н.: 08.00.05. – Санкт-Петербург, 2015. – 158 с.
7. Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive) [Electronic resource] // European Commission – Environment. – 2016. – Mode of access: <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/>;

-
- Council Directive 91/156/EEC of 18 March 1991 amending Directive 75/442/EEC on waste [Electronic resource] // EUR-Lex. — Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31991L0156>
8. Review of Waste Policy and Legislation [Electronic resource] // European Commission. — 2013. — Mode of access: http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/planned_ia/docs/2014_env_005_waste_review_en.pdf
9. Targets Review Project, Project Overview [Electronic resource] // European Commission. — 2013. — Mode of access: <http://www.wastetargetsreview.eu/>
10. Сапожникова Г.П. Конец «мусорной цивилизации» — пути решения проблемы отходов. — М.: Представительство общества «Оксфам» в РФ, 2010. — 108 с.
11. Мюррей Р. Цель — Zero Waste. — М.: ОМННО «Совет Гринпис», 2004. — 232 с.
12. Абрамов Е.Г. Четвертая волна или креативная экономика как экономическая эпоха начала XXI века // Российское предпринимательство. — 2012. — № 2. — С. 72-78.
13. Advancing Resource Efficiency in Europe: Indicators and waste policy scenarios to deliver a resource efficient and sustainable Europe [Electronic resource] // European Environmental Bureau. — 2014. — Mode of access: <http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=4E9BB68D-5056-B741-DBCCE36ABD15F02F>
14. Environmental and economic benefits of re-use [Electronic resource] // WRAP. — Mode of access: <http://www.wrap.org.uk/content/environmental-and-economic-benefits-re-use>
15. Алехина Д. Финский бизнес на мусоре [Электронный ресурс] // Деловой Петербург. — 2012. — 14 мая. — Режим доступа: http://www.dp.ru/a/2012/05/14/Musoropererabativajushhij_zh/
16. Promoting Innovative Business Models with Environmental Benefits: Final report [Electronic resource] // European Commission — Environment. — 2008. — Mode of access: http://ec.europa.eu/environment/enveco/innovation_technology/pdf/nbm_report.pdf
17. Таранчева А.Ю. Экологические аспекты поведения фирмы с позиций современной экономической теории: Дис. ... к.э.н.: 08.00.01. — Москва, 2010. — 177 с.
18. Отраслевой ресурс «Твердые бытовые отходы».
19. Гусарова В.С. Ресурсный подход в управлении отходами // Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства: Сборник материалов конференции. — Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2013. — 518 с.
20. Гильмутдинова Л. Платить за мусор придется дважды [Электронный ресурс] // АН-онлайн. — 2016. — 16 марта. — Режим доступа: <http://argumenti.ru/society/2016/03/438846>
21. Отходы в России: мусор или ценный ресурс? Сценарии развития сектора обращения с твердыми коммунальными отходами. Итоговый отчет [Электронный ресурс] // International Finance Corporation. — 2013. — Режим доступа: http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/6895a9004392026fb0dbb8869243d457/IFC+Waste+in+Russia+Report_rus.pdf?MOD=AJPERES
22. Обзор рынка переработки отходов // Твердые бытовые отходы. — 2010. — № 5. — С. 42-46.

23. Петко О.В., Журавлева А.О. Формирование экономических механизмов стимулирования промышленных предприятий и кластеров по переработке вторичных ресурсов // Российское предпринимательство. – 2013. – № 20. – С. 161-166.

Anna Yu. Verenikina, Candidate of Science, Economics; Senior Lecturer, Chair of Political Economy, People's Friendship University of Russia, Moscow

Elena Yu. Gorokhova, Senior Lecturer, Chair of Political Economy, People's Friendship University of Russia, Moscow

The resource approach to industrial and consumer waste management

ABSTRACT

In this research, wastes are considered as a resource for creation of the new consumer value. The article analyzes the opportunities of using the resource approach in the industrial and household waste management. Using the examples of successful foreign experience and the analysis of the current situation in Russia, the authors suggest mechanisms to increase the effectiveness of integration of the waste flows into the economic cycle. The research is intended for experts in macro-and micro-level management of environmental economic processes.

KEYWORDS: industrial waste, municipal solid waste, waste management hierarchy, resource management, segregated waste collection, environmental law
