

Менеджмент в системе обращения с отходами производства и потребления

Азимов Ю.И., Гильманшин И.Р., Крайнова Д.Р.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы управления обращения с отходами в соответствии с законодательством. Перечислены экономические выгоды раздельного сбора отходов. Определена необходимость перехода на новый уровень обращения с отходами в Республике Татарстан.

Ключевые слова: отходы, раздельный сбор, вторичные ресурсы, моделирование.

Интенсивное нарастание объемов образования и накопления отходов производства и потребления (в том числе коммунальных и промышленных) с параллельным повышением доли искусственных полимеров в морфологическом составе отходов, вызвали кризисное состояние и предопределили проблему обеспечения экологической безопасности в сфере обращения с отходами. Системность проблемы сопрягается с вопросами экономической эффективности выделения и утилизации весьма значительных объемов ценнейших вторичных ресурсов, входящих в состав отходов. Также актуализируются вопросы формирования понимания устойчивого развития, нравственного и экологического воспитания населения.

В стратегии устойчивого развития отходы следует рассматривать как остатки производства и потребления, пригодные к дальнейшему использованию или переработке.

Реально то, что большинство категорий отходов, как промышленной так и бытовой природы содержат в своем составе от 40 до 60 % (а иногда и 80%) ценнейших видов вторичных ресурсов, в том числе макулатура, стекло, полимерные отходы, металлы и др. Динамика изменения количественного и качественного состава отходов категорически предопределяют необходимость принятия новых подходов и решений в менеджменте обращения с отходами.

ФЗ №458-ФЗ от 29.12.2014 г. «Об отходах производства и потребления» устанавливает основной принцип теории и практики обращения с отходами. Отходы рассматриваются как объект собственности, что соответственно предусматривает право лицензирования деятельности в области обращения с ними.

Приоритеты в области обращения с отходами:

- обработка отходов – предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации (сортировке, разборке, очистке);

- утилизация отходов – использование отобранных вторичных ресурсов путем реализации на рынке вторсырья поставкой через операторов отраслевым предприятиям;

- обезвреживание отходов – эта категория мусора вывозится региональными операторами на мусоросжигающий завод или на полигоны захоронения.

Исходя из представленного принципа организации процедуры обращения с отходами, основные задачи проведения менеджмента на региональном уровне - применение научно-обоснованных технологий в обеспечении рецикла вторичных ресурсов, выделенных из отходов путем выработки, как инвестиционной привлекательности, так и активизации малого бизнеса.

Привлекательность использования вторичных ресурсов в производстве важнейших видов промышленной продукции выражаются показателями снижения материалоемкости, повышения энергоэффективности производства.

Экономические и экологические выгоды использования вторичного сырья по сравнению с производством на базе первичных ресурсов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Экономические и экологические выгоды использования вторичного сырья

Показатели	Выгоды по видам затрат, %			
	Алюминий	Сталь	Бумага	Стекло
Экономия энергии	90-97	47-74	23-71	4-32
Расход дополнительных видов ресурсных компонентов	90	-	80	35-40

Экономия воды	-	40	58	50
Сокращение атмосферных выбросов	95	85	74	20
Сокращение сброса загрязняющих веществ в водные объекты	97	76	35	-
Уменьшение образования отходов	-	97	-	80

Из представленных в таблице показателей становится очевидным, что утилизация вторичных ресурсов с отбором последних из отходов определяют не только экономическую эффективность крупнотоннажного производства, но и малого и среднего бизнеса, определяя открытие новых рабочих мест, обеспечение занятости населения.

Для отраслевой экономики отбор вторичных ресурсов из отходов потребления, в частности, из бытовых отходов, это возможность сырьевого обеспечения предприятий. Например, обеспечение Картонажно-бумажного комбината в г. Набережные Челны качественной макулатурой – это условие стабильности производственного процесса, путь к отраслевой диверсификации, повышению рентабельности.

Эффективность предварительной обработки отхода в сетях коммунального хозяйства выражается по двум показателям. Во-первых, возможность компенсационного снижения платежей населения по услугам за обращение с отходами определяет призыв к сбору вторичного сырья. Во-вторых, отдельный сбор отходов определяет значительный эффект уменьшения объемов накопления мусора, вследствие уплотнения которого снижается вывоз мусора на уничтожение.

Переход на новый уровень системной организации процедуры обращения с отходами производства и потребления должен быть обоснован мотивационными принципами, обеспечивающими активизацию хозяйственной деятельности в расширении функции привлекательности процедуры рецикла вторичных ресурсов, выделяемых из отходов производства и потребления.

В качестве использования эффективного механизма мотивации в менеджменте вторичных ресурсов следует ориентироваться на совершенствование системы институциональной экономики. Наиболее эффективный принцип мотивации - экономически обоснованные показатели закупки вторичных ресурсов, либо установление экономико-правовых показателей тарифной сетки за вывоз мусора в зависимости от глубины отбора вторичного сырья из отходов, образующихся у собственников отходов.

Классический пример данного механизма – установление обоснованной стоимости закупки вторичного металла (сегодня черный металл 8-10 руб/кг) определили 100% сбор вторичного сырья. Также, с 2016 года, в связи с повышением стоимости закупки вторичной картонажно-бумажной продукции до 5-8 руб/кг, сбор вторсырья резко повысился как крупными операторами, так и индивидуальными предпринимателями.

Модель поведения потребителя в выборе технологического способа организации обращения с отходами может быть описана как функция полезности процедуры раздельного сбора отходов в виде аддитивного соотношения:

$$U(\bar{x}) = \sum_{j=1}^n a_j \times x_j^{b_j}$$
 - где ценовая оценка показателя эффективности принятого к исполнению процесса обращения с отходами - $U(\bar{x})$ производится как обобщенный показатель аддитивной суммы частных показателей $\bar{x} = (x_1, x_j, x_n)$. В качестве частных показателей следует установить показатели экономической, экологической эффективности, изменение социальной защищенности с представлением параметрических коэффициентов a_j, b_j в относительных числовых соотношениях.

Список литературы

1. ФЗ №458-ФЗ от 29.12.2014 г. «Об отходах производства и потребления».
2. Гильманшин И.Р., Кашапов Н.Ф., Азимов Ю.И., Гильманшина С.И., Ганеева Д.А., Валишов Р.Д. Утилизация биогаза полигонов твердых бытовых отходов посредством построения энергокомплекса на основе установок альтернативной энергетики // Казанский экономический вестник. - 2015. - 2 (16). - С. 41-45.