

СЕКЦИЯ «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

Переработка отходов для обеспечения экологической безопасности

Кузьмич В.В. , д.т.н., профессор,

Белорусский национальный технический университет

Китиков В.О., д.т.н., профессор,

Институт ЖКХ Национальной академии наук

В нашей стране ежегодно образуется 4 миллиона тонн твердых коммунальных отходов, из них в 2017 году всеми системами сбора было заготовлено и направлено на переработку порядка 653,8 тыс. тонн вторичных материальных ресурсов (ВМР). Уровень использования твердых коммунальных отходов (ТКО) достиг 15,6 %. Так, объемы сбора отходов бумаги и картона составляют более 70 % от объема образования, отходов стекла – более 60 %, а полимеров – менее 20%. Значительную долю этих объемов составляет продукция кратковременного использования (упаковка пищевых продуктов, напитков, посуда одноразового использования и др.), которая практически сразу после использования переходит в отходы. К этим видам полимерных отходов присоединяются изделия среднего срока использования (корпуса бытовых приборов, полимерные изделия в транспортном машиностроении и др.) и длительного пользования (например, полимерные трубы, срок эксплуатации которых составляет 30 – 50 лет).

Учитывая важность переработки отходов для обеспечения экологической безопасности и здоровья населения, основной задачей в сфере управления отходами становится повышение эффективности системы и механизмов сбора и переработки ТКО.

Согласно директиве 1999/31/ЕС захоронение на полигонах ТКО необработанных остаточных отходов с 2005 года запрещено, а установление высоких ставок налогов на захоронение отходов на полигонах стимулирует развитие

других видов использования отходов (энергетическое использование, компостирование биологических отходов и другое). Ежегодно каждый городской житель производит 200-300 кг ТБО, образующих городской мусор. Промедление с его удалением и ликвидацией недопустимо, так как может привести к глобальным эпидемиям (чума, холера и др.) и к серьезному загрязнению городов. В то же самое время ТБО содержат ценные компоненты (металлы, органические вещества), а также являются потенциальным энергетическим источником.

В настоящее время в мировой практике реализовано более десятка технологий переработки бытовых и промышленных отходов. Наибольшее распространение среди них получили термические способы, к которым относятся складирование на полигонах для захоронения отходов (свалках); сортировка с целью извлечения вторичного сырья, а затем отправка на полигоны для захоронения отходов; сжигание; пиролиз и плазменная переработка. Опыт развитых стран показывает, что при сортировке смешанных отходов можно извлечь до 20 % товарного вторичного сырья, пригодного для промышленной переработки, еще до 35 % можно закомпостировать (при этом качество образующегося компоста будет неудовлетворительным).

По экспертным оценкам отходы полимеров в составе ТКО составляют в среднем 280 тыс. тонн в год с положительной динамикой увеличения на уровне 4 – 5 % ежегодно. Использование смешанных полимерных отходов из ТКО в качестве вторичного сырья представляет наибольшие трудности. Это связано с технологической несовместимостью полимеров, входящих в состав смешанных полимерных отходов, и их большой загрязненностью. Полимерные отходы общественного потребления практически не собирают и не перерабатывают. Учитывая возрастающее использование их в общественном потреблении (упаковочные пленочные

материалы, полимерные емкости, одноразовая посуда, пищевая индустрия), можно ожидать увеличения полимерных отходов общественного потребления на 0,1 – 0,5 % в год.

На территории Республики насчитывается 1323 заготовительных пункта по сбору вторичных материальных ресурсов.

Под санкционированные свалки отведено 3,5 тыс. га земель, на которых накоплено более 700 млн. тонн мусорных отходов.

В среднем в год на одного жителя приходится около 2,5 тонн отходов.

Ежегодное количество отходов пластмасс в РБ составляет 150 тыс. тонн: 90 тыс. тонн – полиэтилен высокого и низкого давления, 13 тыс. тонн – ПЭТ, 11 тыс. тонн – ПП, 15 тыс. тонн – ПС, 18 тыс. тонн – ПВХ.

Объем сбора вторичных ресурсов в Беларуси планируется увеличить с 25% до 40%, а это около 150-170 млн.долл. Всего в Беларуси ежегодно образуется около 3 млн. тонн твердых коммунальных отходов. По подсчетам специалистов, при рациональном подходе к их использованию можно сэкономить около 2,5 млрд.долл.

УДК 62-408

Анализ рынка упаковки в Республике Беларусь

Кузьмич В.В.

Белорусский национальный технический университет

Всего на рынке РБ работает более 400 предприятий, занимающихся производством, экспортом готовой упаковки, материалов и упаковочных технологий. Для инвесторов рынок упаковки весьма выгодное и не насыщенное конкурентами направление. Не хватает так же отечественной одноразовой «упаковки» для общепита. Во всех магазинах продается одноразовая зарубежная посуда. Требуется улучшения упаковка продукции предприятий консервной промышленности.