

С.А. Бунько
Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Республика Беларусь

S. Bunko
Brest State Technical University,
Brest, Republic of Belarus

**ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

**WAYS OF ACHIEVING THE GOALS OF SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS
IN THE FIELD OF WASTE MANAGEMENT**

В статье анализируются проблемы в сфере управления отходами. На основе опыта решения их в зарубежных странах даны рекомендации для Республики Беларусь.

The article analyzes the problems in the field of waste management. Based on the experience of solving them in foreign countries recommendations for the Republic of Belarus are given.

Необходимость развития систем обращения с отходами в современном мире является общепризнанной и рассматривается с двух точек зрения: экологической и экономической. Практические подходы, механизмы и инструменты реализации политики в данной сфере, которые существенно различаются в разных странах. Такие различия обусловлены целым рядом причин, среди которых выделяют общеэкономический уровень развития страны, развитость нормативно-правовой базы в этой области, различные подходы к сбору и утилизации мусора, длительность развития данных систем [1, 2].

Республика Беларусь в последние годы значительно усилила внимание к данной проблеме, включившись в процессы достижения целей устойчивого развития, в число которых входят и цели в области ответственного потребления и производства: к 2030 году добиться эффективного использования природных ресурсов; вдвое сократить среднечеловеческое общемировое количество пищевых отходов; к 2020 году добиться экологически рационального использования химических веществ и значительно сократить их попадание в окружающую среду; к 2030 году существенно уменьшить объем отходов путем принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию [3]. В Беларуси в настоящее время заявлена цель добиться уровня использования отходов к 2020 году на уровне 25 %. Различия в подходах к сбору и утилизации, учету формирования отходов в различных странах приводят к затруднениям в сравнениях. И если во многих странах к твердым бытовым отходам относят только отходы, образующиеся в домашних хозяйствах, то для Республики Беларусь характерно выделение двух групп отходов в зависимости от источника их происхождения:

- образующиеся в результате экономической деятельности, направленной на обеспечение жизнедеятельности человека (коммунальные отходы производства);
- образующиеся в результате жизнедеятельности человека, не связанной с осуществлением экономической деятельности (коммунальные отходы потребления) [3].

Несмотря на вышеуказанные различия, бесспорным является тот факт, что количество отходов во всем мире растет, и Беларусь не является исключением. В 2019 году количество твердых коммунальных отходов на душу населения составляет 401,9 кг (рисунок 1) или 1,1 кг/чел. в день, что соответствует величине, характерной для стран Евросоюза (0,85–1,7 кг/чел. в день).

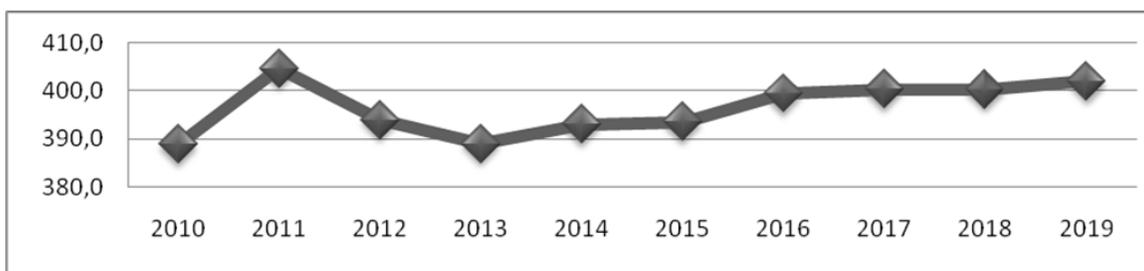


Рисунок 1 – Динамика формирования твердых коммунальных отходов на душу населения в Республике Беларусь, кг

Источник: собственная разработка на основе [3]

Заметим, что в Беларуси наблюдается постоянный рост среднедушевых отходов производства, их уровень с 2010 по 2019 год увеличился в 1,4 раза и составляет порядка 6460 кг/чел в год. С увеличением объемов отходов все более актуальной становится проблема их переработки. Помимо проблемы роста объемов отходов производства и потребления, остро стоит проблема отходов, которые невозможно или крайне затруднительно перерабатывать. Таким образом, в данной сфере перед государствами стоят две задачи: снижение количества вырабатываемых отходов и снижение доли неразлагаемых отходов и не подлежащих переработке. В данной статье сосредоточим внимание на второй составляющей, а именно, на механизмах и инструментах, способствующих снижению доли этих отходов.

Как нам представляется, эту проблему можно разделить на две составляющие:

- снижение количества неразлагаемых отходов и отходов, не поддающихся переработке;
 - снижение доли отходов, которые невозможно переработать из-за неправильного сбора.
- Рассмотрим их подробнее.

1. Снижение количества неразлагаемых отходов и отходов, не поддающихся переработке.

Одним из самых актуальных направлений решения данной проблемы в настоящее время является сокращение отходов полимерной упаковки и одноразовой посуды.

К настоящему времени уже накоплен некоторый опыт сокращения воздействия упаковки и ее отходов на окружающую среду в Евросоюзе, где решение о запрете производства и реализации на территории ЕС отдельных видов пластиковых изделий одноразового использования закреплено на законодательном уровне. Вместе с тем каждая страна Евросоюза имеет право использовать собственные инструменты для реализации данных целей. Например, в Чехии в ближайшее время планируется прекратить выпуск одноразовой пластмассовой посуды, ограничить применение пластиковой упаковки, ввести залог на одноразовые пластиковые бутылки, запрет на трубочки-соломинки для напитков и пластиковые крепления для воздушных шаров [5].

В целом анализ мер, используемых в странах Евросоюза для снижения объемов использования полиэтиленовых пакетов, позволил выделить следующие их виды:

- введение налога на бесплатное предоставление полиэтиленовых пакетов в магазинах;
- повышение цены полиэтиленовых пакетов;
- использование маркетинговых коммуникаций с целью распространения информации о вреде, который они наносят экологии и экологизации мышления населения в целом;
- полный запрет на использование полиэтиленовых пакетов.

Второе направление решения этой проблемы – замещение упаковки из неразлагаемых материалов и упаковки из материалов, не подлежащих переработке, другими видами упаковки, которую принято сейчас называть экоупаковкой. Такая упаковка либо подлежит вторичной переработке, либо быстро разлагается в природе.

Для производства экологичной посуды и упаковки в настоящее время используются различные материалы.

Во-первых, это натуральные материалы:

- древесина, лозга семечек, пшеничная солома, кокосовое волокно, сахарный тростник, бамбук, пальмовые листья.

– mushroom fiber – материал, растущий на мицелиуме (грибнице), разлагаемый, устойчивый к повреждениям, производство которого считается относительно простым.

Посуда и упаковка из таких материалов обладает прочностью, достаточной для транспортировки, утилизируется без вреда для окружающей среды, быстро разлагается в почве (от нескольких дней до 9 месяцев) на органические соединения, не выделяя вредных соединений и токсичных запахов.

Во-вторых, это биоразлагаемые пластики (полностью разлагаемых биопластиков на сегодняшний момент не существует), которые можно разделить на три группы:

– полимеры на биооснове (крахмал, полимолочная кислоты, целлюлоза и т. д.), которые получили название «компостируемые пластики»;

– традиционные полимеры с биоразлагающими добавками, ускоряющими процесс разложения в естественных условиях;

– пластики с оксобиоразлагаемыми добавками, где главным катализатором выступает кислород [6].

Современные биоразлагаемые пластики также достаточно быстро разлагаются в окружающей среде (около 6 месяцев), в результате чего образуются вода и углекислый газ. Однако следует учитывать, что они подвергаются разложению только при наличии специальных условий (наличие особого компоста, определенных условий температуры и влажности). В Европе такую упаковку утилизируют специальные компостирующие предприятия, где создаются все необходимые условия для ее разложения. Поступая на свалки вместе с прочими отходами эта упаковка, в отсутствие необходимой среды, разлагается значительно дольше. Так, исследования показывают, что за 350 дней не более 15% полиэтилена из оксопластика разлагается в почве до диоксида углерода и превращается в массу мелких пластиковых гранул, загрязняя окружающую среду микроскопическими частичками пластика, что признается сейчас очень опасным.

Для обеспечения снижения количества неразлагаемых отходов и отходов, не поддающихся переработке, в 2020 году в Беларуси принято постановление, в котором прописаны меры на 2020–2023 гг. по поэтапному снижению использования полимерной упаковки. Среди них хотелось бы отметить следующие:

– внедрение депозитной системы обращения потребительской упаковки;

– определение перечня одноразовой пластиковой посуды, использование и продажа которой будут запрещены в объектах общественного питания;

– стимулирование производства биоразлагаемой упаковки;

– применение новых видов компенсаций: так, на компенсацию смогут рассчитывать производители, использующие в производстве продукции, предназначенной для реализации в Беларуси, экоупаковку, которая производится в республике с использованием не менее 30% собранных здесь вторичных материальных ресурсов [7].

Кроме того, белорусские ученые работают над созданием биоразлагаемой пленки из полилактида, а также биоразлагаемого упаковочного материала – бумаги с различными свойствами. Институтом общей неорганической химии НАН к настоящему времени разработан и внедрен в производство бумажный упаковочный материал, который обладает жиро- и влагостойкостью; ведется разработка других его типов: термостойкого и биоцидного [8].

2. Снижение доли отходов, которые невозможно переработать из-за неправильного сбора.

В этом направлении нам также представляется необходимым выделить две составляющие проблемы.

Во-первых, это осознание необходимости отдельного сбора мусора населением. Для этого используется информационное и обучающее воздействие на население. Оценить значение эффективных коммуникаций в этой области возможно на примере Великобритании, где благодаря организации коммуникации с населением в рамках общенациональной программы «Перерабатывай сейчас» доля перерабатываемых отходов увеличилась с 11–18% до 40%. Среди ключевых посылов населению, используемых в различных странах, нами выделены следующие:

- снижение негативного экологического воздействия, благодаря сокращению использования ресурсов при производстве;
- снижение потребления первичных ресурсов, увеличение использования вторичных ресурсов и как следствие, снижение производственных затрат;
- призыв к «правильной» сортировке мусора, поскольку только в этом случае мусор может быть переработан и использован в качестве сырья для новых продуктов;
- призыв к минимизации отходов (например, отказу от использования пластиковых пакетов или посуды), что приводит к экономии [1].

Используемые в настоящее время виды коммуникаций можно разделить на три группы:

- акции с демонстрацией раздельного сбора мусора, объяснением полезности его сортировки и алгоритмов соответствующих действий;
- игровые мероприятия, в том числе онлайн-активности, направленные на популяризацию сортировки отходов;
- социальная реклама в СМИ (телевидение, радио, пресса, Интернет) и на билбордах.

Во-вторых, сам процесс сбора мусора и необходимость обучения населения его правильному сбору.

Кроме вопросов обеспеченности контейнерами для раздельного сбора мусора, в этом направлении существуют проблемы низкой информированности населения о возможности переработки тех или иных видов пластика. Неправильный сбор пластиковых отходов приводит либо к необходимости дополнительной их сортировки, либо непригодности к переработке. Исследование, проведенное Экологическим союзом Санкт-Петербурга, показало, что только 23,4% респондентов хорошо разбираются в экологических знаках. Большинство респондентов знает, что продукция должна иметь экологическую маркировку, но не знает, как она должна выглядеть, и что означает [9].

Для стимулирования раздельного сбора мусора в Беларуси с 1 сентября 2020 г. действуют правила обращения с коммунальными отходами, обязательные к исполнению и обслуживающими компаниями, и гражданами, которыми оговаривается привлечение к административной ответственности за их нарушение, однако еще не решен вопрос контроля этого процесса. Кроме того, используется социальная реклама для продвижения идей необходимости раздельного сбора мусора.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что в Беларуси предпринимаются значительные шаги к решению проблем управления отходами, однако для достижения намеченных целей устойчивого развития в этой сфере представляется целесообразным:

- усиление мотивации производителей использования экоупаковки, в первую очередь, из натуральных материалов, так как в настоящее время ни один из видов биоразлагаемого пластика не является полностью безопасным;
- стимулирование производителей помимо нанесения стандартизированной для экологичной упаковки символики размещать заметную для потребителей информацию о возможности или невозможности ее утилизации и переработки;
- усиление использования коммуникационных ресурсов, направленных на формирование экологического мышления как населения, так и повышения экологической ответственности бизнеса. Решением этой проблемы должны быть обучающие программы как на интернет-ресурсах, так и непосредственно в учебных заведениях и трудовых коллективах. Необходимо развивать белорусские интернет-ресурсы, подобные российским Разделяйснами.рф и Экокласс.рф, созданным для методической помощи в проведении экоуроков, Разделяйфлешмоб.рф, ориентированному на участников флешмобов и акций; Мойэкодвор.рф, предлагающему помощь активистам в вовлечении жителей двора в раздельный сбор мусора, а также инициировать создание интернет-площадок для вовлечения креативных людей в генерирование идей по созданию экоупаковки.

Литература

1. Бунько, С.А. Роль маркетинговых коммуникаций в развитии системы обращения с отходами / С.А. Бунько // «Минерально-сырьевой комплекс: инженерные и экономические решения» : материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 100-летию БНТУ, 29 октября 2020 г., г. Минск. – Мн. : БНТУ, 2020.

2. Зазерская, В.В. Экономический рост в условиях устойчивого развития/ В.В. Зазерская // Инновации: от теории к практике: колл. монограф.; под науч. ред. А.М. Омелянюка [и др.] – Брест: Изд-во БрГТУ, 2019. – Подраздел 5.4. – С. 254–262.

3. Цель 12: Ответственное потребление и производство [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://sdgs.by/targets/target12/>. – Дата доступа: 12.10.2020.

4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/sovmestnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/i-othody/i-1-obrazovanie-othodov/>. – Дата доступа: 12.10.2020.

5. В Чехии ограничивают производство изделий из пластика [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ecolog.by/news/11130-v-chekhii-ogranichivayut-proizvodstvo-izdeliy-iz-plastika>. – Дата доступа: 12.10.2020.

6. Все о биоразлагаемых пластиках. Мировой рынок биополимеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ect-center.com/blog/biodegradable-polymers>. – Дата доступа: 12.10.2020.

7. О поэтапном снижении использования полимерной упаковки [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 13 янв. 2020 г. № 7 // КонсультантПлюс: Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.

8. Эксперты рассказали, как в стране начали поэтапно замещать пластиковую упаковку экологичной [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.by/turbo/sb.by/s/articles/-budushchee-v-zelenoy-obertke.html>. – Дата доступа: 12.10.2020.

9. Как покупатели выбирают экотовары? [Электронный ресурс] / Экологический союз Санкт-Петербурга: официальный сайт. – Режим доступа: <http://ecounion.ru>. – Дата доступа: 12.10.2020.

К.Р. Быков

Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ ТОВАРАМИ ОДЕЖДЫ ЕАЭС

STATE AND PROBLEMS OF BALANCING FOREIGN TRADE IN CLOTHING GOODS OF THE EAEU

В статье представлены результаты анализа сбалансированности внешней торговли товарами одежды (С14) в ЕАЭС за 2015-2019 гг. на основе динамики и структуры общих показателей внешней торговли. Цель исследования: выявление ключевых факторов, оказывающих диспропорции на сбалансированность внешней торговли С14 в странах ЕАЭС.

The article presents the results of the analysis of the balance of foreign trade in clothing goods (C14) in the EAEU for 2015-2019. based on the dynamics and structure of general indicators of foreign trade. The purpose of the study is to identify the key factors that have imbalances in the balance of C14 foreign trade in the EAEU countries.

Коллектив ученых в работе [1, с. 93] определяет сбалансированность как «состояние системы, при котором сохраняются основные пропорции и соотношения между ее элементами при одновременном обеспечении устойчивого экономического роста». По нашему мнению, *сбалансированность развития предприятия или сектора экономики* – увеличение создаваемой им добавленной стоимости при условии сохранения безубыточности и опережающего роста экспорта над импортом, что обеспечивает вклад системы в экономический рост без создания торговых и бюджетных дисбалансов.

Оценка динамики внешней торговли товарами С14 в странах ЕАЭС свидетельствует о том, что внешнеторговый оборот непрерывно повышался с 7,85 млрд долл. США в 2015 г. до 11,56 млрд долл. США в 2019 г. В целом интенсивность роста внешнеторгового оборота С14 была выше интенсивности роста отрицательного сальдо за весь период(табл. 1).