

Управление отходами пищевой пластиковой упаковки в ЕС. Возможности для применения в Беларуси¹

Сергей Сысоев, 2021

BEROC Green Economy Policy Paper Series, PP no. 17

Резюме

В работе представлен обзор основных трендов глобального и локальных рынков упаковки, рассмотрены подходы развитых стран ЕС к решению проблем отходов пластиковой упаковки, а также дана оценка возможности их применения в Беларуси. Проведенный анализ показал, что пластиковая упаковка является значимым сегментом глобального и локальных рынков упаковки, а ее значение в будущем будет только возрастать. Высокий спрос на пластиковую упаковку формирует пищевая промышленность. Пластиковая упаковка удобна для производителей пищевых продуктов и покупателей, однако ее отходы представляют серьезную опасность для окружающей среды. В развитых странах ЕС проблема отходов пластиковой упаковки решается широким кругом заинтересованных сторон: регуляторами рынка, производителями упаковки, ассоциациями, производителями сырья, крупными торговыми сетями и т.д. Исследование позволило сформулировать ряд рекомендаций в отношении совершенствования системы сбора и переработки отходов пищевой пластиковой упаковки в Беларуси. Во-первых, необходимо повысить прозрачность рынка отходов упаковки за счет сбора, анализа и размещения в открытом доступе данных об объемах образования отходов упаковки в стране, их доли, поступающей на рециклинг. Во-вторых, важно уточнить подходы к выбору технологий рекуперации отходов упаковки, в частности – определить место сжигания отходов для выработки энергии. В-третьих, необходимо более взвешенно подойти к запретам на использование тех или иных упаковочных материалов, уделять внимание развитию культуры обращения с отходами и инфраструктуре их отдельного сбора. В-четвертых, бизнесу необходимо повышать уровень «включенности» в решение экологических проблем, активно сотрудничать с зарубежными «зелеными» инициативами.

JEL: Q53, K19, L97, L98.

Ключевые слова: пищевая пластиковая упаковка, рекуперация, рециклинг, компостирование

Содержание

1. Введение	2
2. Основные тренды глобального и локальных рынков пищевой упаковки	3
3. Подходы к управлению отходами пластиковой упаковки в странах ЕС	4
4. Перспективы применения европейского опыта в Беларуси	7
5. Выводы и рекомендации	9
Литература	10

© Центр экономических исследований БЕРОК

© Belarusian Economic Research and Outreach Center

¹ Данная публикация предназначена для широкой аудитории читателей, является результатом исследований, выполняемых в рамках Проекта по развитию зеленой экономики Центра экономических исследований BEROC, финансируемого SIDA.

1. Введение

Производство продуктов питания и напитков является важнейшей отраслью экономики ЕС. В 2017 г. оборот компаний отрасли составил 1,2 трлн. евро². Вклад отрасли в валовую добавленную стоимость составил 2,1%, в добавленную стоимость, созданную в промышленности – 12,3%. Отрасль насчитывает 294 тыс. компаний, в которых занято 4,7 млн. человек (FoodDrinkEurope, 2019). Компании пищевой отрасли предъявляют высокий спрос на различные виды упаковки, которая в последующем превращается в отходы и нуждается в сборе и утилизации³. При неправильной утилизации отходы упаковки представляют опасность для окружающей среды и здоровья человека⁴. Большие экологические проблемы создают отходы пластиковой упаковки, так как срок их разложения на полигоне может составлять 450 лет⁵. При разложении они распадаются на микропластики, которые переносятся ветром и водой и осаждаются в окружающей среде, распространяя пластиковое загрязнение на большие территории (GRACE, 2019).

В Беларуси пищевая промышленность также высоко развита. В 2019 г. к виду экономической деятельности «Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий» относилось 1 131 предприятие, на которых работало 138,2 тыс. человек. Вклад отрасли в общий объем промышленного производства составил 23,6%. В общем объеме производства продуктов питания, напитков и табачных изделий в стоимостном выражении наибольший удельный вес занимают: молочные продукты – 28,6%, мясо и мясопродукты – 24,2%, корма для животных – 12,4%, напитки – 8,0% (Белстат, 2020). Белорусская статистика не приводит в открытом доступе данных об объемах образования отходов упаковки. Сопоставление уровней развития пищевой промышленности в ЕС и Беларуси, объемов образования муниципальных отходов в ЕС и твердых бытовых отходов (далее – ТКО) в Беларуси⁶ свидетельствует о том, что белорусская пищевая промышленность вносит существенный вклад в образование отходов упаковки, в т.ч. пластиковой. Исходя из этого, эффективное управление отходами упаковки является важной экологической задачей, а анализ зарубежного опыта и выработка рекомендаций представляют собой актуальную тему для исследований в сфере «зеленой» / циркулярной экономики.

Изложение работы построено следующим образом: во втором разделе представлен обзор основных трендов глобального и локальных рынков пищевой упаковки, в третьем – проанализированы подходы к управлению отходами пластиковой упаковки в странах ЕС, в четвертом – рассмотрены перспективы применения европейского опыта в Беларуси. В заключении содержатся основные выводы и рекомендации.

² Это на 6,7% больше, чем в 2016 г.

³ В 2018 г. доля потребительской упаковки для продуктов питания и напитков составила 38,6% мирового рынка упаковки в стоимостном выражении, доля упаковки для других потребительских товаров – 18,1%, доля промышленной упаковки (только сфера производства и логистики) – 43,3% (Smithers Group Inc., 2019).

⁴ О масштабах проблем в области сбора и утилизации отходов упаковки свидетельствуют данные Eurostat. В 2010–2018 гг. образование отходов упаковки в ЕС в расчете на душу населения росло в среднем на 1,4% в год. В 2018 г. на одного жителя ЕС приходилось 174,6 кг отходов упаковки в год, в Германии – 227,5 кг, во Франции – 197,4 кг, в Люксембурге – 224,0 кг (Eurostat, 2020).

⁵ Срок разложения картонного пакета составляет 3 мес., текстильного пакета – 50 лет, металлической баночки для напитков – 80–100 лет (GRACE, 2019).

⁶ В 2018 г. в Беларуси на душу населения приходилось 400,2 кг ТКО, в Бельгии – 411 кг муниципальных отходов, в Германии – 615 кг, в Швеции – 434 кг (Eurostat, 2020; Белстат, 2019).

2. Основные тренды глобального и локальных рынков пищевой упаковки

В 2019 г. емкость мирового рынка упаковки, по сравнению с 2018 г., возросла на 2,8% и составила 917 млрд. долл. США. Прогнозируется, что к 2024 г. она достигнет 1 053 млрд. долл. США (Smithers Group Inc., 2019). Важной тенденцией мирового рынка упаковки является опережающий рост использования различных видов пластика по сравнению с другими упаковочными материалами. В 2018 г., по сравнению с 2016 г., на мировом рынке упаковки доля пластиковой упаковки в стоимостном выражении выросла с 33,7% до 35,7%, доля картона сократилась с 35,7% до 33,0%, стекла – с 6,6% до 5,8% (All4Pack, 2018). Ожидается, что в будущем ежегодные темпы роста спроса на пластиковые упаковочные материалы будут опережать темпы роста мирового рынка упаковки в целом (4% против 2,8%). Это будет способствовать дальнейшему увеличению доли пластика в совокупном объеме упаковочных материалов.

Упаковка из пластика обладает рядом преимуществ перед другими видами упаковки: ее вес минимален, она хорошо защищает продукты питания от негативного воздействия внешней среды, в течение длительного времени обеспечивает их сохранность, обладает низкой себестоимостью. Поэтому компании, выпускающие напитки и продукты питания, предъявляют высокий спрос на различные виды пластиковой упаковки и формируют более 50% мирового спроса на нее (WantStats Research and Media Pvt. Ltd, 2020). Высокий спрос на нее со стороны производителей продуктов питания и напитков обусловлен:

- растущим потреблением продуктов питания с большим сроком хранения и полуфабрикатов. Для их упаковки применяются пластиковые контейнеры, пластиковые пленки и многослойная гибкая упаковка (Euromonitor Consulting, 2019);
- высоким спросом на продукты и напитки, которые можно потреблять на ходу. Спрос на них растет под влиянием изменения образа жизни и урбанизации. Поскольку для них требуется легкая и прочная упаковка, пластик является наиболее подходящим материалом;
- значительным спросом на порционную упаковку небольших размеров. Спрос на такую упаковку формирует, например, сфера HoReCa. Большие объемы потребления продуктов (джема, молочные продукты), расфасованных в пластиковую упаковку по 5–10 г, вносят серьезный вклад в совокупное потребление пластиковой упаковки.

Исследование «Global packaging landscape: growth, trends & innovations»⁷, проведенное в 2019 г. специалистами Euromonitor Consulting, позволяет проанализировать структуру упаковки для продуктов питания и напитков в разрезе применяемых материалов. В 2018 г. в мире было продано 3 271 млрд. ед. упаковки для продуктов питания, напитков и ряда других товаров. При этом на гибкую пластиковую упаковку приходилось 27,9% всей проданной упаковки в натуральном выражении, на PET-бутылки – 16,5%, металлические банки для напитков – 8,3%, стеклянные бутылки – 8,2%, тонкостенные пластиковые контейнеры – 7,2%, складные картонные коробки – 5,7%, картонные коробки для жидких продуктов и напитков – 4,5%, HDPE-бутылки – 3,0%, металлические банки для продуктов – 2,2%, гибкую упаковку из алюминия и пластика – 2,1%, другие виды упаковочных материалов – 14,3% (Euromonitor Consulting 2019). В совокупности на различные виды пластиковой упаковки в 2018 г. приходилось 56,7% всей проданной упаковки в натуральном выражении. Однако фактическая доля пластиковых материалов может быть выше. Например, современные

⁷ В исследовании рассматривались глобальные тренды в области упаковки для продуктов питания, напитков, товаров для красоты и личного ухода (beauty and personal care), корма для собак и кошек, товаров для ухода за людьми на дому (home care). В зависимости от того или иного рынка доля упаковки для продуктов питания и напитков составляет около 90%. Исследование не учитывает упаковку для транспортировки товаров и схожую с ней упаковку.

картонные коробки для жидких продуктов и напитков состоят из композиционных материалов, одним из компонентов которых является пластик.

По данным Euromonitor Consulting, в Восточной и Западной Европе доля пластиковой упаковки в общей структуре упаковки для продуктов питания, напитков и ряда других продуктов немного ниже, чем в мире в целом – 53,5% и 53,9% соответственно. Однако в некоторых сегментах доля пластика крайне высока. Например, в странах Восточной Европы доля ПЕТ-бутылок в сегменте бутилированной воды в 2018 г. составила 87,5%⁸. Прогнозируется, что к 2023 г. потребление бутилированной воды в ПЕТ-бутылках в странах Восточной Европы возрастет на 26,2%. Это приведет к существенному увеличению объема отходов пластиковой упаковки (учитывая, что емкость ПЕТ-бутылок может быть 330–500 мл). В странах Западной Европы доля ПЕТ-бутылок в сегменте бутилированной воды в 2018 г. составила 84,9%. Прогнозируется, что к 2023 г. потребление бутилированной воды в ПЕТ-упаковке увеличится на 21,0%. В сегменте соленых снеков в 2018 г. доля пластиковой упаковки составила 91,3%, объем продаж соленых снеков в пластиковой упаковке составил 13,7 млрд. ед (Euromonitor Consulting 2019).

Таким образом, пластик является востребованным упаковочным материалом для продуктов питания и напитков и по прогнозам отраслевых экспертов его значение в ближайшие годы не снизится. Проанализируем, какие меры принимают страны ЕС для уменьшения негативного влияния пластиковой упаковки на окружающую среду.

3. Подходы к управлению отходами пластиковой упаковки в странах ЕС

В настоящее время в развитых странах ЕС сложились эффективно работающие системы сбора и обработки отходов упаковки. В 2018 г. в них на рекуперацию был направлен⁹ практически весь объем образовавшихся отходов упаковки всех видов. Например, в Австрии на рекуперацию поступило 94,4% всех образовавшихся за год отходов упаковки, в Бельгии – 99,6%, в Германии – 96,9%, в Люксембурге – 94,1%, в Финляндии – более 100%. Уровень рекуперации пластиковой упаковки в 2018 г. составил: в Австрии – 100%, в Бельгии – 98,7%, в Германии – 99,9%, в Дании – 97,9%, в Ирландии – 95,7%, в Финляндии – 98,1% (Eurostat, 2020). Другими словами, доля упаковки, направляемой на полигоны или сжигаемой без генерирования энергии, минимальна.

Основными направлениями рекуперации отходов пластиковой упаковки в рассматриваемых странах являются рециклинг материалов и сжигание для получения энергии. Например, в 2018 г. в Австрии на рециклинг было направлено 31,9% упаковки, собранной для рекуперации, на сжигание для получения энергии – 68,1%. В Бельгии рассматриваемые показатели были на уровне 43,0% и 57,0%, в Дании – 32,1% и 67,9%, в Германии – 47,2% и 52,8%, в Финляндии – 31,7% и 68,3% соответственно (Eurostat, 2020).

Системы сбора и обработки отходов упаковки в развитых странах ЕС имеют несколько важных особенностей. **Во-первых**, на построение эффективных систем управления отходами упаковки у развитых стран ушло 20–30 лет. Например, в 2000 г. в Финляндии уровень

⁸ В 2018 г. в Восточной Европе было продано 2,4 млрд. ПЕТ-бутылок для бутилированной воды, в Западной Европе – 10,9 млрд.

⁹ Рекуперация отходов (recovery of waste) – любая операция по обращению с отходами, которая помогает извлекать отходы из потока отходов, и которая приводит к получению определенного продукта с потенциальной экономической или экологической выгодой (Eurostat, 2019). Также рекуперация означает любую операцию, основным результатом которой являются отходы, служащие полезным целям, путем замены других материалов, которые в противном случае использовались бы для выполнения определенной функции, или отходы, подготавливаемые для выполнения этой функции в компании или в более широких экономических масштабах (Eurostat, 2013). Основными направлениями рекуперации являются рекуперация материалов или рециклинг (material recovery / recycling), рекуперация энергии (energy recovery), биологическая рекуперация (biological recovery), например, компостирование (composting), повторное использование (re-use) (Eurostat, 2019). Директива ЕС 2008/98/ЕС об отходах содержит 13 направлений утилизации отходов (European Parliament, 2008).

рекуперации упаковки составлял всего 35,8%, в 2010 г. он повысился до 45,2%, а в 2018 г. – превысил 98% (Eurostat, 2020). Это свидетельствует о том, что получение значимого результата в сфере управления отходами упаковки возможно только на длительном отрезке времени.

Во-вторых, в развитых странах ЕС системы сбора и обработки отходов упаковки состоят не только из инфраструктуры, обеспечивающей отдельный сбор и транспортировку отходов упаковки. Они включают в себя ряд компонентов, среди которых:

- национальное законодательство и законодательство ЕС, регламентирующие требования к упаковке, ответственность производителей и импортеров товаров, муниципалитетов, домашних хозяйств, способы сбора и обработки отходов упаковки;
- институты, осуществляющие управление и контроль за системами сбора и обработки отходов упаковки;
- материалы, применяемые для производства упаковки;
- инфраструктура сбора и методы транспортировки отходов упаковки;
- культура обращения населения и бизнеса с отходами упаковки;
- современные технологии рециклинга и компостирования;
- рынки вторичных материалов.

Необходимо отметить, что даже в развитых странах ЕС не все компоненты систем сбора и обработки отходов упаковки работают эффективно. Например, в области технологий рециклинга пластиковой упаковки механическая переработка по-прежнему является доминирующей технологией. Она включает в себя сортировку, измельчение, промывку и, как правило, превращает переработанный пластик в гранулят. В ряде случаев это не позволяет обеспечить высокое качество вторичного пластика. Это сужает возможности для его дальнейшего использования. В свою очередь, спрос на вторичный пластик ограничен. Вторичное пластиковое сырье в большинстве случаев используется для производства товаров с низкой стоимостью (лотков, мешков и т.д.). Поэтому бизнес не заинтересован в инвестициях в данную отрасль. (Ecolean AB, 2020). В ряде стран повторное использование пластика для производства пищевой упаковки запрещено.

В-третьих, законодательство ЕС, затрагивающее сферу пластиковой упаковки, находится в постоянном развитии. В декабре 2019 г. состоялась презентация **A new Circular Economy Action Plan** – стратегии по созданию климатически нейтральной, ресурсоэффективной и конкурентоспособной экономики в ЕС (European Parliament, 2019). Большое внимание в документе уделено вопросам упаковки, в т.ч. пластиковой. В частности, законодательная инициатива предусматривает:

- к 2030 г. вся упаковка на рынке ЕС должна быть изготовлена из материалов, которые позволяют ее полностью переработать или использовать повторно;
- сокращение излишней упаковки;
- снижение использования композиционных упаковочных материалов;
- унификацию систем отдельного сбора отходов на уровне муниципалитетов на всей территории ЕС;
- уменьшение объемов производства бутилированной воды, что сократит образование пластиковых отходов;
- снижение присутствия микропластиков в пластиковой упаковке.

Законодательная инициатива предлагает более глубоко исследовать проблему биоразлагаемых или компостируемых пластиков. Это позволит избежать ситуации, когда маркировка «биоразлагаемый» или «компостируемый» вводит потребителей в заблуждение о способности тех или иных пластиков разлагаться. Из-за этого упаковка неправильно сортируется и перерабатывается.

В начале 2019 г. в Германии вступил в действие **Закон об упаковке (Bundestag, 2017)**. В частности, он предусматривает, что:

- упаковка должна производиться и распространяться таким образом, чтобы объем и масса упаковки были ограничены до минимума, который необходим для обеспечения безопасности, гигиены упаковываемых товаров и других требований;
- применение многоразовой упаковки и доля вторичного сырья должны быть увеличены до максимально возможного уровня. Но это должно быть технически возможно и экономически целесообразно с учетом безопасности и гигиены упаковываемых товаров. Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности должно ежегодно определять долю напитков, разливаемых в многоразовую упаковку. Планируется, что их доля должна возрасти до 70%;
- производители, дилеры и импортеры, которые первыми продают упаковку на рынке B2C в Германии, должны зарегистрироваться в Фонде центрального реестра упаковки (ZSVR). Это позволит гарантировать, что образовавшиеся отходы упаковки будут правильно переработаны.

В-четвертых, в странах ЕС производители и импортеры различных товаров и упаковки не только выполняют обязательства в рамках расширенной ответственности производителей (далее – РОП), но и активно участвуют в международных ассоциациях и инициативах, принимают на себя дополнительные обязательства по сокращению загрязнения окружающей среды пластиковой упаковкой. Например, ряд европейских компаний – Nestlé S.A., Constantia Flexibles International GmbH, Schwarz Group, Danone – участвуют в соглашении **New Plastics Economy Global Commitment**. Оно предусматривает, что к 2025 г.:

- компании, выпускающие упакованные товары, розничные сети и компании сферы HoReCa 100% пластиковой упаковки будут использовать повторно, направлять на рециклинг или компостирование;
- компании – производители упаковки увеличат использование переработанных пластмасс;
- компании в сфере сбора, сортировки и рециклинга отходов предпримут меры, чтобы увеличить объем и качество пластиковых отходов, направленных на рециклинг и компостирование, уменьшить сжигание и захоронение пластиков на полигонах;
- компании – поставщики сырья должны помочь производителям пластика достичь заявленных ими целей (Ellen Macarthur Foundation, 2018).

Еще одной инициативой, в которой активно участвуют европейские компании, является **CEFLEX** – совместная инициатива европейского консорциума компаний, представляющих всю производственно-сбытовую цепочку гибкой пластиковой упаковки, которая чаще всего применяется в пищевой промышленности. В инициативе участвуют производители материалов для упаковки, компании, выпускающие упаковочные материалы, владельцы брендов, представители розничной торговли и т.д. Деятельность инициативы направлена на:

- увеличение объемов рециклинга гибкой пластиковой упаковки во всех странах ЕС;
- разработку и внедрение руководств по дизайну гибкой пластиковой упаковки, которая соответствовала бы принципам циркулярной экономики, инфраструктуре для ее сбора, сортировки и переработки;

- развитие рынков вторичных материалов пластиковой упаковки;
- участие в запуске пилотных проектов, обеспечивающих циркулярность гибкой пластиковой упаковки (CEFLEX, 2020).

В-пятых, под влиянием изменений экологического законодательства производители упаковки меняют сложившиеся подходы к взаимодействию с инфраструктурой сбора и обработки отходов. Некоторые крупные производители упаковки в ЕС заключают прямые соглашения с компаниями, работающими в сфере управления отходами, на рециклинг своей упаковки. Например, **Tetra Pak** в 2018 г. заключил соглашение с французской компанией Veolia group, согласно которому к 2025 г. она обеспечит рециклинг всех отходов упаковки компании на территории ЕС¹⁰. В свою очередь, в состав компании **Berry Global Inc.** вошла компания British Polythene Limited, которая осуществляет рециклинг пластиковых отходов в Великобритании. Новые подходы компаний к управлению отходами меняют сложившуюся в ЕС практику, когда компании, ответственные за отходы в рамках РОП, либо создавали совместные компании, деятельность которых была направлена на сбор и рекуперацию отходов упаковки¹¹, либо заключали соглашения с компаниями – национальными или региональными операторами в сфере управления отходами упаковки¹². Потребуется несколько лет, чтобы определить были ли принятые компаниями решения эффективны и с позиции повышения эффективности управления отходами, и с позиции снижения корпоративных издержек.

В-шестых, компании–производители пищевых продуктов, не входящие в международные ассоциации, под влиянием тренда по снижению воздействия пластиковой упаковки на окружающую среду активно реализуют собственные инициативы. Например, компания **DMK Group** – крупнейший производитель молочных продуктов в Германии планирует в долгосрочной перспективе перейти на многоразовую упаковку, отказаться от упаковки из композиционных материалов. Также компания ведет работу над повторным использованием мешков типа «big bags» и участвует в переработке отходов. Например, на предприятии DMK Group, расположенном в г. Эдевехт, пластиковые отходы сортируются, прессуются и передаются специальной компании, которая обеспечивает их рециклинг. Еще один крупный немецкий производитель молочных продуктов – компания **Arla Foods GmbH** – стремится, чтобы упаковка для ее молочных продуктов производилась из возобновляемого сырья.

4. Перспективы применения европейского опыта в Беларуси

Обзор подходов в развитых странах ЕС к управлению отходами пластиковой упаковки позволил сформулировать ряд предложений для Беларуси. **Во-первых**, опыт ЕС показывает, что проблема отходов пластиковой упаковки не может быть решена без взаимодействия государства, частного бизнеса, НКО и населения. Важным шагом к улучшению такого взаимодействия в Беларуси могло бы стать **повышение прозрачности рынка** отходов упаковки, в т.ч. пластиковой для пищевых продуктов. Для того, чтобы создавать новые мощности по рециклингу упаковки, осуществлять инвестиции в инфраструктуру по ее сбору и приобретать технику для транспортировки, бизнесу необходимо знать, сколько отходов упаковки образуется в стране, какая доля из них попадает на рекуперацию, структуру отходов по применяемым материалам и т.д. Для сбора, анализа таких данных и размещения их в открытом доступе необходима совместная работа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, Белстата, ГУ «Оператор вторичных материальных ресурсов»,

¹⁰ Хотя компания Tetra Pak позиционирует свою упаковку для пищевых продуктов как упаковку из картона, фактически она состоит из композитного материала (нескольких слоев пластиковых пленок, слоя картона и алюминия), что существенно затрудняет ее рециклинг.

¹¹ Например, в Финляндии – с компанией Finnish Packaging Recycling RINKI Ltd., в Швеции – с компанией Förpacknings-och tidningsinsamlingen (FTI).

¹² Например, в Словении региональной компанией, ответственной за управление отходами, является компания Javni Holding Ljubljana.

РУП «Бел НИЦ «Экология». Собранные информация будет востребована и регуляторами рынка. Например, ее анализ сможет показать, в каком объеме компании выполняют свои обязательства в рамках РОП, обеспечивают ли установленные тарифы РОП компенсацию экономически обоснованных затрат на сбор и обработку отходов упаковки. Важность сбора и анализа такой информации подтверждает исследование морфологического состава ТКО в Беларуси, которое проводилось в 2020 г. в рамках проекта «Вовлечение общественности в экологический мониторинг и улучшение управления охраной окружающей среды на местном уровне», финансируемого ЕС и реализуемого ПРООН в партнерстве с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь при финансовой поддержке компании «Кока-Кола Бевриджиз Белоруссия». Исследование показало, что доля пластиковых отходов составляет 8,2% от всей массы отходов, содержащихся в контейнерах для ТКО, и 18,9% – в контейнерах для ВМР. При этом доля ПЕТ-бутылок составила 68% от всей массы пластиковых отходов в контейнерах для ТКО и 84% – в контейнерах для ВМР. ПЕТ-бутылки успешно перерабатываются в Беларуси. Полученная в ходе исследования информация будет востребована компаниями-переработчиками, например, для планирования заготовки сырья в различных районах страны (Минприроды РБ, 2020).

Во-вторых, необходимо уточнить подходы к технологиям рекуперации отходов упаковки. Согласно Национальной стратегии по обращению с ТКО и ВМР в Беларуси на период до 2035 г., максимально возможное экономически обоснованное извлечение ВМР из ТКО составляет около 25%, 10–15% ТКО может быть направлено на компостирование, остальные 60% ТКО предполагается использовать для рекуперации энергии (Совмин РБ, 2017). Если Беларусь планирует направлять основную часть ТКО (без извлечения части отходов упаковки, в т.ч. пластиковой) на сжигание, то необходима одна модель инфраструктуры сбора и обработки отходов, если планирует наращивать объемы рециклинга (как к этому призывает страны ЕС **A new Circular Economy Action Plan**), то модель инфраструктуры должна быть другой.

От выбора приоритетных методов сбора и переработки отходов, включая отходы упаковки, зависит целесообразность создания в Беларуси депозитно-залоговой системы (далее – ДЗС)¹³. Если приоритетным направлением обработки ТКО будет сжигание для получения энергии, то необходимость создания ДЗС становится дискуссионной. Кроме того, опыт стран ЕС показывает, что функционирование ДЗС не всегда эффективно. Например, в Швеции ДЗС охватывает ПЕТ-бутылки и металлические банки для напитков. Компания Returpack AB является оператором шведской ДЗС. Статистические данные показывают, что эффективность ДЗС в Швеции неоднозначна. С одной стороны, ДЗС позволяет возвращать в хозяйственный оборот сырье: собранные ПЕТ-бутылки перерабатывают во вторичный пластик, который может быть использован для производства новых ПЕТ-бутылок. С другой стороны, в 2016 г. в Швеции в оборот было выпущено 238,5 тыс. т пластиковой упаковки¹⁴. Из них только 10,9% подпадает под действие ДЗС (Statistikmyndigheten SCB (2017)). Сбор остальных отходов упаковки осуществляет компания FTI. Анализ данных показывает, что стоимость и результативность функционирования шведской ДЗС и системы сбора отходов упаковки компании FTI существенно различаются. В 2019 г. оборот компании Returpack AB составил 3,1 млрд. шведских крон, а с помощью ДЗС было собрано 19,9 тыс. т алюминия и 23,2 тыс. т пластика (Returpack AB, 2019). В свою очередь, оборот компании FTI составил около 1 млрд. шведских крон, а объемы сбора отходов упаковки составили: 225,0 тыс. т стеклянной упаковки, 148,7 тыс. т бумажной упаковки, 80,4 тыс. т пластиковой упаковки, 17,3 тыс. т металлической упаковки, 162,9 тыс. т газет (FTI, 2020).

Таким образом, результативность компании FTI в сфере сбора упаковки, по сравнению с Returpack AB, существенно выше, а стоимость ее функционирования для экономики и

¹³ Планируется, что в ДЗС будет включена одноразовая потребительская упаковка из стекла, ПЭТ и металла (около 1,8 млрд. ед. упаковки в год), инвестиции в ДЗС оцениваются в 120,5 млн. евро (Совмин РБ, 2017).

¹⁴ Промышленная и потребительская пластиковая упаковка.

общества существенно ниже. Кроме того, в Швеции нет ДЗС для стеклянной упаковки, однако уровень рекуперации стеклянной упаковки высок и составляет 92,7%. Вся собранная стеклянная упаковка направляется на рециклинг. Высокий уровень рекуперации стеклянной упаковки без ДЗС свидетельствует о сложившейся **культуре** населения и бизнеса в сфере обращения с отходами¹⁵. Еще одним выводом из анализа шведского опыта является то, что, несмотря на наличие ДЗС, в стране должна существовать развитая инфраструктура сбора отходов. Это значит, что игроки рынка отходов должны осуществить инвестиции в нее, а госрегуляторы – с помощью тарифов сделать инвестиции в инфраструктуру окупаемыми.

В-третьих, в Беларуси необходимо более взвешенно подойти к **запретам** на использование тех или иных упаковочных материалов, например, пластика. Запрет пластиковой упаковки, например, в сфере HoReCa, снизит негативное воздействие человека на окружающую среду только в том случае, если пластик заменят более экологически безопасные материалы, которые в последующем перерабатываются. Анализ опыта использования бумажных кофейных стаканчиков в Великобритании показывает, что бумага не всегда лучше пластика. Ежегодно в стране в отходы попадает 2,5 млрд. бумажных кофейных стаканчиков. В 2017 г. отчет Комитета по экологическому аудиту Палаты общин Великобритании показал, что только один из 400 стаканчиков перерабатывается, а подавляющее большинство попадает на полигоны. В результате этого образуется углеродный след, эквивалентный более чем 152 тыс. т CO₂. Кроме того, при производстве одного бумажного стаканчика затрачивается 0,58 литра воды, а углеродный след при его производстве эквивалентен 60,9 г CO₂. Поскольку бумажный стаканчик может содержать один или два слоя изолирующей пластиковой пленки, его сложно переработать или компостировать за счет простых технологий ([Guardian \(2020\)](#)). Исходя из этого, Беларуси необходимо уделять внимание не столько запретам, сколько развитию культуры обращения с отходами и инфраструктуры раздельного их сбора.

В-четвертых, белорусским регуляторам и бизнесу необходимо расширять контакты с зарубежными инициативами в сфере экологически безопасной упаковки, например, **New Plastics Economy Global Commitment**, **CEFLEX**. Это позволит быть в тренде современных подходов к решению проблемы пластиковой упаковки, в т.ч. для пищевых продуктов, использовать наиболее эффективные технологии для рециклинга и компостирования.

В-пятых, белорусскому бизнесу необходимо повышать уровень «включенности» в решение экологических проблем, более активно применять «зеленые» / циркулярные технологии производства. Это необходимо делать не только под влиянием изменения законодательства. Нацеленность на построение «зеленой» / циркулярной экономики является глобальным трендом. Уже сегодня крупные европейские компании предъявляют экологические требования к поставщикам сырья и материалов. Например, поставки картона и алюминия Tetra Pak возможны только при условии, что они соответствуют определенным требованиям в сфере циркулярной экономики.

5. Выводы и рекомендации

Проведенное исследование показало, что пластик, несмотря на рост обеспокоенности по всему миру относительно загрязнения им окружающей среды, остается востребованным упаковочным материалом и его значимость в будущем будет только возрастать. Пищевая промышленность является одним из основных потребителей пластиковой упаковки и крупным источником «пластикового» загрязнения. В развитых странах ЕС государство, регуляторы рынка отходов, бизнес и различные ассоциации предпринимают меры по снижению негативного влияния отходов пластиковой упаковки на экологию. Например, новое европейское законодательство предусматривает, что к 2030 г. на территории ЕС должна использоваться только упаковка, которую в последующем можно направить на рециклинг,

¹⁵ Культура является сферой, которую сложно изменить быстро, но инвестиции в нее принесут наиболее значимый долгосрочный результат. Например, в Беларуси о необходимости сортировать отходы нужно говорить еще в начальной школе, когда у человека формируются навыки для всей дальнейшей жизни.

компостирование или использовать повторно. Кроме того, планируется сократить использование излишней упаковки и применение композиционных материалов при ее выпуске. В свою очередь, бизнес не только выполняет обязательства в рамках РОП, но и активно участвует в международных ассоциациях и инициативах в сфере снижения «пластикового» загрязнения, принимает на себя дополнительные обязательства по сокращению отходов пластика. Крупные компании в ЕС, генерирующие большие объемы отходов упаковки, меняют подходы к взаимодействию с инфраструктурой сбора и обработки отходов: приобретают компании, которые перерабатывают отходы, создают собственные подразделения по их переработке, заключают соглашения о сборе отходов с международными компаниями, работающими в сфере управления отходами. Таким образом, система управления отходами, в т.ч. пластиковой упаковки, в ЕС находится в постоянном развитии.

При анализе европейского опыта в сфере управления отходами упаковки с целью заимствования передовых практик и технологий, необходимо учитывать, что построение системы управления отходами началось двадцать-тридцать лет назад, и появляющиеся сегодня новшества базируются на уже достигнутых результатах. Поэтому Беларуси эффективно внедрить у себя ряд зарубежных инновационных разработок, например, немецкий реестр упаковки, не построив при этом прозрачного рынка отходов упаковки, будет сложно.

Беларуси для успешного построения системы управления отходами необходимо активнее развивать ее **базовые составляющие**: отдельный сбор мусора, повышать «прозрачность» рынка отходов, делать его более привлекательным для частных инвестиций. В свою очередь, госрегуляторам и игрокам рынка отходов необходимо совместно более четко определить **основные направления рекуперации отходов**. Например, это может быть рециклинг и компостирование (как в Германии) или сжигание для выработки энергии (как в Швеции и Финляндии). От выбора зависят требования к инфраструктуре сбора отходов, размер необходимых инвестиций, тарифы за сбор и обработку отходов. Кроме того, необходимо **активизировать научные исследования** как в области определения эффективности тех или иных объектов системы управления отходами, например, целесообразности создания в стране ДЗС, так и в сфере создания новых упаковочных материалов. Белорусским госрегуляторам и бизнесу необходимо более **активно интегрироваться** в международные инициативы, направленные на снижение «пластикового» загрязнения. Это позволит более глубоко проанализировать международный опыт, быть в курсе актуальных трендов, касающихся производства пластиковой упаковки, сбора и обработки ее отходов.

Литература

- All4Pack (2018). Worldwide packaging. – All4Pack, 2018. – <https://foodprint.org/issues/the-environmental-impact-of-food-packaging>
- Bundestag (2017). Verpackungsgesetz. – Bundestag, 2017. – <https://www.verpackungsgesetz.com/gesetzestexte/verpackg>
- CEFLEX (2020). What we do. – CEFLEX, 2020. – <https://ceflex.eu/what-we-do>
- Ecolean AB (2020). Ecolean sustainability report 2019. – Ecolean AB, 2020. – <https://www.ecolean.com/media/daw13csn/ecolean-sustainability-report-2019.pdf>
- Ellen Macarthur Foundation (2018). New plastics economy global commitment. – Ellen Macarthur Foundation, 2018. – <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/13319-Global-Commitment-Definitions.pdf>
- Euromonitor Consulting (2019). Global Packaging Landscape: Growth, Trends & Innovations. – Euromonitor Consulting, 2019 – <https://www.pmmi.org/report/global-packaging-trends-report-2019>
- European Parliament (2008). Directive 2008/98/EC. On waste and repealing certain Directives. – European Parliament and of the Council, November 19, 2008. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02008L0098-20180705&from=EN>

- European Parliament (2020). A new Circular Economy Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe. – European Parliament and of the Council, March 11, 2020. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098&from=EN>
- Eurostat (2013). Manual on waste statistics. A handbook for data collection on waste generation and treatment. – Eurostat, 2013 – <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926045/KS-RA-13-015-EN.PDF/055ad62c-347b-4315-9faa-0a1ebcb1313e>
- Eurostat (2019). Concepts and Definitions. – Eurostat, 2019. – https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL_GLOSSARY&StrNom=CODED2&trLanguageCode=EN
- Eurostat (2020). Municipal waste by waste management operations. – Eurostat, December 23, 2020. – https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasmun&lang=en
- Eurostat (2020). Packaging waste by waste management operations. – Eurostat, December 2, 2020. – https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASPAC__custom_327565/settings_1/table?lang=en
- FoodDrinkEurope (2019). Data & Trends EU. Food & Drink Industry 2019. – FoodDrinkEurope, 2019. – https://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/publications_documents/FoodDrink_Europe_Data_Trends_2019.pdf
- FTI (2020). Collection statistics. – FTI, 2020. – <https://www.ftiab.se/179.html>
- GRACE (2019). The Environmental Impact of Food Packaging. – GRACE, 2019. – <https://foodprint.org/issues/the-environmental-impact-of-food-packaging>
- GRACE (2019). The FoodPrint of Food Packaging. – GRACE, 2019. – <https://foodprint.org/reports/the-foodprint-of-food-packaging>
- Guardian (2020). Why Britain's 2,5 billion paper coffee cups are an eco disaster. – Guardian, 2020. – <https://www.theguardian.com/environment/2020/apr/26/why-britains-25-billion-paper-coffee-cups-are-an-eco-disaster>
- Returpack AB (2019). Från förpackning till förpackning.... – Returpack AB, 2019. – <https://pantamera.nu/pantsystem/varfor-pantar-vi/fran-forpackning-till-forpackning>
- Smithers Group Inc. (2019). The Future of Global Packaging to 2024. Market report. – Smithers Group Inc., December 19, 2019. – <https://www.smithers.com/services/market-reports/packaging/future-of-global-packaging-to-2024>
- Statistikmyndigheten SCB (2017) Sverige når inte alla mål för materialåtervinning. – Statistikmyndigheten SCB, 2017. – <https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2017/Sverige-nar-inte-alla-mal-for-materialatervinning>
- WantStats Research and Media Pvt. Ltd (2020). Global meat, poultry, and seafood packaging market, 2019. – WantStats Research and Media Pvt. Ltd, 2020. – <https://www.marketresearchfuture.com/reports/meat-poultry-seafood-packaging-market-2351>
- Белстат (2019). Экологическая и ресурсная эффективность экономики. – Белстат, 2019. – <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/pokazateli-zelenogo-rosta/ekologicheskaya-i-resursnaya-effektivnost-ekonomiki>
- Белстат (2020). Промышленность Республики Беларусь. – Белстат, 2020. – <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/88c/88ca482411a706f47c7da68ae873fff7.pdf>
- Минприроды РБ (2020). Изучение морфологического состава коммунальных отходов на 20 тестовых площадках Беларуси в летний сезон. – Минприроды РБ, 2020. – <https://minpriroda.gov.by/ru/news-ru/view/izuchenie-morfologicheskogo-sostava-kommunalnykh-otxodov-na-20-testovykh-ploshchadkakh-belarusi-v-letnij-sezon-3498>
- Оператор вторичных материальных ресурсов (2020). Отчет «Оператора вторичных материальных ресурсов» за 2019 г. – Оператор вторичных материальных ресурсов, 2020. – https://vtoroperator.by/sites/default/files/operator_2019_0.pdf
- Совмин РБ (2017). Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 г. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 июля 2017 г. № 567. – Совмин РБ, 2017. – <http://www.government.by/upload/docs/filea1a9a20a06fc7fe5.PDF>