УДК 338.2

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В БЕЛАРУСИ

Г. М. НАЛИВАЙКО, Е. М. РАК
Барановичский государственный университет
Барановичи, Беларусь

Республика Беларусь демонстрирует развитие циркулярной экономики, что соответствует реализации целей устойчивого развития. Государственной стратегической целью является достижение к 2040 г. уровня использования отходов не менее 90 %. В 2025 г. на развитие сферы обращения с отходами было направлено 284 млн р., что свидетельствует о серьезной государственной поддержке данного направления. На внедрение новых технологий, строительство и модернизацию объектов из общей суммы выделено 220,9 млн р. Стратегия предусматривает установление перечня видов продукции, при производстве которой обязательно использование вторичных ресурсов, что создает гарантированный спрос на продукцию из переработанного пластика. Передача функций по координации деятельности в сфере вторичных ресурсов Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды существенно повысит уровень обеспеченности и результативности программных решений на основе единого регулирующего органа.

Примерами белорусских предприятий в сфере переработки пластика являются следующие:

– ОАО «Белвторполимер» (г. Гродно), реализовавшее инвестиционный проект по модернизации производства полимерных регранулятов, что позволило конечный продукт максимально приблизить по свойствам к первичному пластику;

– ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» (г. Круглое, Могилевская область), являющееся участником программы «Один район – один проект». Из перерабатываемых 700 т полимеров готовая продукция в объеме 500 т выступает сырьем для химических производств. 70 % продукции экспортируется в Россию и европейские страны.

Учитывая опыт этих предприятий, возможно создание замкнутого цикла: сбор пластиковых отходов → переработка в гранулы → производство искусственного ротанга → изготовление мебели и садового декора. Такая интеграция работает на точность прогнозов и развитие рынка.

Особая роль отводится искусственному интеллекту в переработке, что подтверждается опытом компаний России, Гонконга, а также Южной Кореи. Рынок «умных» контейнеров включает несколько ключевых сегментов:

– сенсорные контейнеры с датчиками заполнения, мониторингом в реальном времени;

– компактирующие контейнеры, обеспечивающие прессование отходов, что увеличивает их вместимость;

– перерабатывающие контейнеры, осуществляющие ИИ-сортировку, измельчение и мойку.

Интерес представляют пилотные проекты «умного» сбора отходов:

– в 2023 г. в белорусских городах Полоцке, Новополоцке и Пинске было оснащено 66 заглубленных контейнеров ультразвуковыми датчиками контроля наполняемости, что позволило коммунальным службам оптимизировать маршруты вывоза отходов, повысив качество транспортной логистики;

– в 2025 г. в Минске запущен проект по модернизации системы вывоза отходов с использованием GPS-датчиков на мусоровозах и цифровой программы мониторинга в реальном времени. После завершения испытаний планируется распространение системы на всю столицу.

В Минске в настоящее время устанавливается 746 модульных конструкций для сбора отходов. Эти конструкции отличаются закрытостью, эстетичным видом, мобильностью и удобством использования. При этом расширяются возможности для сферы предпринимательства в части производства контейнеров с «умными» функциями.

Успех внедрения систем раздельного сбора зависит и от поведенческого фактора, т. е. вовлеченности населения. Анализ этого фактора проведен по результатам проекта с 2023 г., совместного с российским партнером, по программе «Инновационная экологическая платформа Ecoplatforma». Она предполагала использование депозитной системы сбора тары посредством фандоматов по приему ПЭТ-бутылок. Стимулом выступала бонусная система на карту лояльности «Купилка» в торговой сети «Соседи». До июля 2026 г. в Беларуси действовало 15 фандоматов. Всего было собрано и отправлено на переработку более 10,5 млн единиц тары. В Минске было охвачено 48 % населения пяти районов из девяти. Наибольшую активность проявляли жители Центрального и Ленинского районов. При этом объемы сбора тары зависели от месторасположения аппаратов, качества транспортной и информационной логистики. Годовой потенциал сбора тары мог увеличиться более чем в 2 раза. Выявлено, что экопривычка у населения проявляется частью своей жизни.

Корреляционный анализ показал, что наиболее статистически устойчивыми являются следующие факторы: количество контейнеров (r = 0,97) и внедрение ИИ (r = 0,90).

Таким образом, в Беларуси имеются все возможности по внедрению комплекса мер на основе 12-й цели устойчивого развития «Ответственное потребление и производство». При этом отдается приоритет показателям устанавливаемого парка отечественных контейнеров и уровня автоматизации сортировки на фоне положительного поведенческого фактора.