

СЕКЦИЯ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

УДК 33.014.2:502.174:332.1(476)

О. В. Арашкевич

Arashka79@mail.ru

ГГУ имени Ф. Скорины, Республика Беларусь

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В статье рассматриваются условия формирования экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики), основу которых составляет нормативная правовая база, регулирующая отношения в сфере охраны окружающей среды и принципы зеленой экономики, закрепленные в общегосударственных программных документах. Проводится оценка современного состояния развития циркулярной экономики Республики Беларусь на базе простой и эффективной системы мониторинга, используемой в странах ЕС, по результатам которой предлагаются перспективные направления развития циркулярной экономики в стране.

Ключевые слова: зеленая экономика, окружающая среда, экономика замкнутого цикла, твердые коммунальные отходы, производственные отходы, вторичные коммунальные отходы, энергоэффективность.

В Беларуси циркулярная экономика находится на начальном этапе своего формирования и базируется на принципах зелёной экономики, являющихся одной из основных ее характеристик. Принципы зелёной экономики закреплены в общегосударственных программных документах и в большей мере связаны с экологически чистым производством. Приоритетное внимание по внедрению элементов циркулярной экономики в Республике Беларусь уделяется таким отраслям, как пищевая, деревообрабатывающая, химическая и др.

В целях создания благоприятных условий для формирования экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики) в республике создана хорошая институциональная и законодательная база и предусмотрено внедрение инструментов поддержки «зеленой» экономики.

Развитие циркулярной экономики невозможно без системного комплексного подхода, включающего законодательное регулирование, сочетание технологических достижений и инноваций, финансирование, а также совместных усилий заинтересованных сторон, представителей бизнеса и государства.

Сегодня в республике действует Национальная стратегия устойчивого развития, в которой предусмотрено, что стратегическая цель государственной политики в сфере обращения с отходами заключается в максимальном вовлечении отходов в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья и предотвращении их вредного воздействия на окружающую среду и здоровье граждан. В связи с этим требуется создание эффективной системы управления отходами, которая в свою очередь, будет способствовать предотвращению их образования, снижать темпы накопления объемов крупнотоннажных отходов производства и объемов образования опасных отходов производства, повышать уровень их использования и обеспечивать экологически безопасное их обезвреживание.

Разработан проект Закона «Об охране окружающей среды» – один из главных нормативных актов в сфере экологии и охраны природы в Республике Беларусь. В дан-

ном проекте расставлены акценты на замене использования не возобновляемых природных ресурсов возобновляемыми, на минимизации образования и полноте использование отходов, на производстве органической продукции, на развитии агроэкотуризма и формировании энергоэффективных городов. Реализация данных направлений позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду в стране.

Действуют Закон «О производстве и обращении органической продукции», в котором предусмотрено, что органическая продукция должна быть отделена от продукции, не являющейся органической, на всех этапах ее производства. При производстве органической продукции запрещается:

- использовать земельные участки, водные объекты и (или) их части, подвергшиеся загрязнению отходами, химическими и радиоактивными веществами;
- применять химические удобрения, химические средства защиты растений, другие синтезированные химическим путем средства;
- использовать генно-инженерные организмы, а также иные организмы, вещества и компоненты, в состав которых входят генно-инженерные организмы;
- использовать вещества синтетического происхождения, обладающие фармакологической или биологической активностью;
- применять ионизирующее излучение.

Соблюдение данных мер позволит использовать ее в качестве вторичного сырья в производственных процессах обрабатывающей промышленности и предотвратить их вредное воздействие на окружающую среду и здоровье граждан.

Национальной стратегией по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО) и вторичными материальными ресурсами (ВМР) до 2035 года предусмотрена реализация пяти ключевых направлений:

- совершенствование системы учета и логистики, отдельный сбор ТКО и его развитие, совершенствование законодательства и системы управления, совершенствование инфраструктуры системы обращения с ТКО в результате строительства и рекультивации полигонов, строительство мусороперегрузочных станций, подготовку специалистов в данной области;
- подготовка проекта Указа Президента Республики Беларусь «О депозитной (залоговой) системе обращения потребительской упаковки», постановлений Совета Министров, создание органа управления, подготовка нормативно-правовой базы, реализация подготовительных мероприятий, внедрение ДЗС;
- производство RDF-топлива (refuse derived fuel, что означает производство топлива из мусора) в г. Гродно, в г. Могилев, а также в Могилевской и в Гродненской областях;
- организация биологической обработки ТКО;
- строительство мусоросжигательного завода в г. Минск.

Концепцией создания объектов по сортировке и использованию твердых коммунальных отходов и полигонов для их захоронения предусмотрено создание в Республике Беларусь объектов по сортировке и использованию ТКО, полигонов для их захоронения и другой необходимой инфраструктуры, закрытия выводимых из эксплуатации полигонов и мини-полигонов для захоронения отходов и рекультивации после этого земельных участков до 2030 года, которые позволят обеспечить экологически безопасное и экономически эффективное обращение с ТКО с учетом использования не менее 50 % объема их образования к 2035 году. В качестве приоритетных задач концепции являются определение территориального размещения объектов по обращению с ТКО, оценка необходимых инвестиций и источников финансирования для их создания, определение сроков строительства, закрытия выводимых из эксплуатации полигонов и мини-полигонов для захоронения ТКО и рекультивации земельных участков, на которых они были размещены.

Также в республике разработан Комплексный план развития электроэнергетической сферы до 2025 г. и межотраслевой комплекс мер по увеличению потребления электроэнергии до 2025 г. и План мероприятий, направленных на поэтапное снижение использования полимерной упаковки с ее замещением на экологически безопасную.

В основу оценки современного состояния развития циркулярной экономики Республики Беларусь положена простая и эффективная система мониторинга, используемая в странах ЕС. Результаты расчета показателей развития циркулярной экономики представлены в таблице 1 [1, 2].

Исходя из данных таблицы 1 видно, что в 2021 году образование твердых коммунальных отходов сократилось на 110,6 т/год по сравнению с 2020 годом, что, в свою очередь отразилось и на снижении ТКО на душу населения, их образование составило в 2021 году 425,7 кг/чел. против 433,9 кг/чел. в 2020 году. Одновременно со снижением образования ТКО в республике ведется активная работа и по использованию ТКО. Так в 2021 году доля использования твердых коммунальных отходов в общей массе образовавшихся отходов составила 30,3 % против 25,0 % в 2020 году, а доля использованных отходов производства в общей массе образовавшихся отходов производства сократилась с 35,4 % до 29,0 % в отчетном году.

Таблица 1 – Показатели развития циркулярной экономики в Республике Беларусь за 2020–2021 гг.

Показатель в ЕС	Показатель-аналог в Беларуси	Фактическое значение	
		2020 год	2021 год
1	2	3	4
Блок «Производство и потребление»			
1.1. Образование муниципальных твердых отходов на душу населения (кг/чел.)	Образование твердых коммунальных отходов (ТКО) на душу населения (кг/чел.)	433,9	425,7
1.2. Образование отходов, за исключением основных минеральных отходов, на ед. ВВП, кг/тыс. дол. США	Образование отходов, за исключением основных минеральных отходов, на ед. ВВП, кг/тыс. дол. США	340	337
1.3. Образование ТКО, 1 000 т/год	Образование ТКО, 1 000 т/год	4 070,4	3 959,8
1.4. Пищевые отходы, млн. тонн	Пищевые отходы, тыс. тонн	61 183,4	62 250,0
Блок «Управление отходами»			
2.1. Уровень переработки муниципальных твердых отходов, %	Уровень извлечения ВМР из ТКО, %	25,0	30,3
2.2. Уровень переработки всех отходов, за исключением основных минеральных отходов, %	Уровень переработки всех отходов, за исключением основных минеральных отходов, %	35,4	29,0

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Блок «Вторичное сырье»			
3.1. Уровень использования циркулярных материалов, %	– Доля использованных ТКО в общей массе образовавшихся ТКО, %	25,0	30,3
	– Доля использованных отходов производства в общей массе образовавшихся отходов производства, %	35,4	29,0
3.2. Импорт сырья, подлежащего вторичной переработке, тонн	Импорт сырья, подлежащего повторному использованию, тыс. тонн	3 821,6	4 624,4
3.3. Экспорт сырья, подлежащего повторному использованию, тонн	Экспорт сырья, подлежащего повторному использованию, тыс. тонн	2 114,9	2 000,0
Блок «Конкурентоспособность и инновации»			
4.1. Валовые инвестиции в реальные блага, % от ВВП в текущих ценах в сектор циркулярной экономики	Инвестиции в основной капитал в сбор, обработку и удаление отходов, вторичное использование материалов, % от ВВП в текущих ценах	2,1	1,89
4.2. Количество занятых в % от общей занятости в секторе циркулярной экономики	Количество занятых в сборе, обработке и удалении отходов, вторичном использовании, %	0,95	0,93
4.3. Добавленная стоимость к затратам на факторы производства, % от ВВП в текущих ценах в секторе циркулярной экономики	Добавленная стоимость в водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений, % от ВВП в текущих ценах	0,7	0,7

В 2021 году отмечен рост пищевых отходов на 1066,6 тыс. тонн по сравнению с 2020 годом. Рост данного показателя является не критичным так как отходы данной группы относятся к отходам 3-4 группы опасности или вовсе к неопасным отходам и не оказывают вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека и подвержены утилизации. Увеличился импорт сырья, подлежащего повторному использованию с 3 821,6 тыс. тонн до 4 624,4 тыс. тонн и сократился экспорт сырья на 114,9 тыс. тонн.

Инвестиции в основной капитал в сбор, обработку и удаление отходов, вторичное использование материалов сократились и составили 1,89 % от ВВП в текущих ценах против 2,1 % в 2020 году.

Количество занятых в сборе, обработке и удалении отходов, их вторичном использовании в течение рассматриваемого периода составило около 1 % от общей занятости населения в Республике Беларусь.

Добавленная стоимость в водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений, в течение двух лет составляла 0,7 % от ВВП в текущих ценах.

Учитывая оценку современного состояния развития циркулярной экономики Республики Беларусь следует отметить, что многие субъекты хозяйствования страны стремятся к максимально рациональному использованию отходов собственного производства и переходу на безотходный тип функционирования. В качестве таких субъектов следует отметить:

– ОАО Борисовский завод полимерной тары «Полимиз». На данном предприятии полиэтилен вторичный гранулированный изготавливается путем сбора технологических отходов, которые образуются в процессе производства основной продукции. Полученное сырьё используется для изготовления товаров технического назначения и товаров народного потребления;

– ОАО «Борисовский завод пластмассовых изделий», общество занимается переработкой отходов повышенной загрязненности. Производство предназначено для переработки пленочных отходов ПЭВД, ПЭНД, мешков, а также кусковых вторичных полимерных отходов повышенной загрязненности. Конечный продукт переработки – регранулят – максимально используется в собственном производстве пластмассовых изделий;

– КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод» активно занимается механико-биологической обработкой твердых бытовых коммунальных отходов, ила и осадков сточных вод;

– Брестский ПКУП «Коммунальник» активно занимается переработкой древесных отходов в биотопливо;

– УП «Бумажная фабрика» Гознака, занимается производством офисной бумаги из макулатуры, г. Борисов;

– завод по использованию автомобильных и промышленных масел в Крупском районе Минской области;

– сервисы по предоставлению в аренду жилья, автомобилей, велосипедов и самокатов;

– биогазовые энергетические комплексы на основе использования отходов сельскохозяйственного производства в ряде сельскохозяйственных организаций.

В стадии реализации находится проект нового мусоросортировочного комплекса в г. Гомель, главной задачей проекта является максимальное извлечение вторсырья из коммунальных отходов. Располагаться новый комплекс будет на территории леса между Рандовским кладбищем, железной дорогой и объездной автодорогой М8 на площади в 38 га – из них 21 гектар займет полигон, 17 гектаров – завод.

Мощность предприятия составит около 200 тысяч тонн в год и позволит сортировать до 70 % всех коммунальных отходов. Свезить их на полигон будут из областного центра и шести прилегающих к нему районов – Гомельского, Чечерского, Ветковского, Добрушского, Речицкого и Лоевского.

Весь мусор будет проходить поэтапную сепарацию. На первом этапе отделяется органика, которое пойдет на компостирование полигона, на втором этапе после полуавтоматической сортировки вторичные материальные будут продаваться, на третьем этапе после основной сортировки оставшиеся отходы будут направляться для производства RDF-топлива. Отходы, полученные в результате сортировки будут направляться на мусороперерабатывающий завод, где они снова будут отсортированы, и только потом получившуюся смесь спрессуют в брикеты или сделают из неё гранулы. «Отбракованный» мусор снова отправят обратно на Гомельский полигон для захоронения. Экологически безопасный вид топлива будет использоваться на цементных заводах, так как он сгорает в печах при температуре более 1200 градусов. Все вредные вещества, вроде диоксинов и фуранов, сжигаются вплоть до молекул и не выделяются в атмосферу вредные вещества.

Уже сегодня в республике выросло количество электромобилей, изготовлены образцы карьерных самосвалов грузоподъемностью 90 т и 220-тонные дизель-троллейвозного типа и другой электротехники. Выросла государственная сеть для зарядки электромобилей (с 85 единиц в 2018 году до 680 в 2022 году).

Ввод в действие Белорусской атомной электростанции и реализация межотраслевого комплекса мер по увеличению потребления электроэнергии до 2025 года позволит повысить энергетическую безопасность страны, уменьшить долю природного газа в энергетическом балансе и сократить выбросы парниковых газов.

Исходя из вышеизложенного следует, что в Республике Беларусь создана достаточно развитая законодательная и нормативная правовая база, регулирующая отношения в сфере охраны окружающей среды. Однако следует отметить отсутствие эффективных технологий переработки вторичного сырья, что является причиной недостаточного объема инвестиций в данную сферу. Поэтому сегодня необходимо уделять должное внимание разработке ряда мер, как прямого, так и косвенного воздействия, направленных на поддержку и развитие «зеленой» экономики особенно в сфере развития таких приоритетных направлений как развитие циркулярной экономики и «зеленое» финансирование [3].

К числу основных методов прямого воздействия следует отнести:

- выработку и принятие Стратегии развития экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики) как на уровне страны, так и на уровне отдельных регионов;
- создание комплексной законодательной базы для оценки «зеленых» проектов;
- совершенствование законодательства в сфере венчурных инвестиций, в том числе на принципах государственно-частного партнерства и создание на базе Белорусского инновационного фонда венчурного фонда с использованием частного и иностранного капитала.

К косвенным методам воздействия, оказывающим влияние на развитие «зеленой» экономики следует отнести:

- создание специализированных «зеленых» фондов и банков для предоставления кредитов, займов, страховых и лизинговых продуктов всем субъектам системы финансирования инновационных проектов и организаций;
- создание системы верификации и сертификации «зеленых» облигаций, в целях реализации экологически безопасных инвестиционных проектов в строительстве.

Дальнейшее развитие циркулярной экономики возможно в результате совместного усилия органов государственной власти, субъектов крупного, малого и среднего бизнеса, жилищно-коммунальных служб и др. Данные усилия должны быть направлены на переработку местного сырья – древесины, сельскохозяйственного сырья, льна, торфа, развитие органического земледелия, минимизацию вредного воздействия твердых коммунальных отходов (особенно отходов пластика) на здоровье человека, окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов путем предотвращения образования отходов и максимально возможного извлечения компонентов, содержащихся в отходах, а также их максимальное вовлечение в хозяйственный оборот, сокращение объема образования пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях, уменьшение потерь продовольствия на всех этапах производственно-сбытовой цепочки.

Литература

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/57e/a761pm9rtfb8x010o2t3wfts61arbk2q.pdf>. – Дата доступа: 11.10.2023.
2. Шершунович, Е. В направлении циркулярной экономики: оценка прогресса Беларуси в системе стран ЕС [Электронный ресурс] / Е. Шершунович, И. Точицкая // Центр экономических исследований «БЕРОК». – Режим доступа: <https://beroc.org/upload/iblock/e48/e48f7bd3fefae9b1a61993607bb8f946.pdf>. – Дата доступа: 15.10.2023.
3. Михаленко, Е. Циркулярная экономика как модель экономики будущего / Е. Михаленко, Д. Климова, И. Маньковский // Банкаўскі веснік. – 2020. – № 12. – С.42-49.