

БИОЭКОНОМИКА И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

И. В. Тарелко

*студент, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки, Беларусь,
ilyailyatar@gmail.com*

Научный руководитель **В. И. Буць**

доктор экономических наук, академик международной академии аграрного образования, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки, Беларусь, but69@inbox.ru

В статье анализируется государственная политика и регулирование уровня развития биоэкономики в Беларуси. Рассмотрены ключевые стратегии перехода к экономике замкнутого цикла и правовые механизмы в сфере возобновляемой энергетики, переработки отходов и инноваций в этой сфере. Отмечены барьеры развития биоэкономики, включая финансовые и институциональные ограничения. Предложены меры государственной поддержки и рыночные стимулы для ускорения формирования устойчивого биоэкономического сектора.

Ключевые слова: биоэкономика; экономика замкнутого цикла; возобновляемые источники энергии; биогаз; экологические стимулы.

BIOECONOMICS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPUBLIC OF BELARUS

I. V. Tarelko

student, Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Belarus, ilyailyatar@gmail.com

Supervisor **V. I. Buts**

doctor of economics, academician of the International Academy of Agricultural Education, Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Belarus, but69@inbox.ru

The article analyzes the state policy and regulation of the level of bioeconomics development in Belarus. The key strategies for the transition to a closed-loop economy and legal mechanisms in the field of renewable energy, waste recycling and innovations in this area are considered. The barriers to the development of bioeconomics, including financial and institutional constraints, are noted. Government support measures and market incentives are proposed to accelerate the formation of a sustainable bioeconomic sector.

Keywords: bioeconomics; closed-loop economics; renewable energy sources; biogas; environmental incentives.

Биоэкономика всё более усиливается в качестве ключевого направления устойчивого развития в мировой практике и становится важной частью государственного управления и стратегического планирования в Республике Беларусь. Страна обладает значительным аграрным потенциалом, плотным лесным фондом и природными ресурсами, а также развитым научно-техническим потенциалом, что создаёт предпосылки для того, чтобы биоэкономика стала одним из важнейших двигателей экономического роста, экологической и социальной устойчивости. В настоящее время государственная политика Беларуси уже содержит элементы,

направленные на устойчивое использование ресурсов, экологизацию и инновации. Существуют нормативные документы, которые формируют базу для перехода к биоэкономике. Среди таких документов находится Национальная стратегия развития экономики замкнутого цикла до 2035 года, утверждённая постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 393 от 29 мая 2024 года [1]. Она ориентирована на трансформацию линейной модели экономики в циклическую модель, при которой отходы минимизируются, ресурсы используются повторно, а экологические технологии становятся стандартом. Другим важным стратегическим ориентиром является Стратегия устойчивого развития на период до 2040 года, которая призвана обеспечить сбалансированное развитие экономики, социальной сферы и экологии, с учётом глобальных вызовов и тенденций устойчивости. Кроме того, действует Доктрина национальной продовольственной безопасности до 2030 года, устанавливающая цели по обеспечению населения качественным и доступным продовольствием и развитию конкурентоспособного аграрного производства, что также является важной частью биоэкономики в контексте сельскохозяйственного биоразнообразия, оптимизации использования земли и повышения экологической устойчивости производства [1].

Нормативно-правовая база использования возобновляемых источников энергии содержит несколько Законов Республики Беларусь, Постановлений Совета Министров Республики Беларусь и Указов Президента Республики Беларусь, направленных на регулирование всего жизненного цикла возобновляемых источников энергии. Среди них Закон Республики Беларусь № 204-3 от 27 декабря 2010 года «О возобновляемых источниках энергии», Закон Республики Беларусь № 173-3 от 30 мая 2022 года «О регулировании отношений в сфере использования возобновляемых источников энергии», а также Указ Президента Республики Беларусь № 357 от 24 сентября 2019 года «О возобновляемых источниках энергии» и Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 662 от 6 августа 2015 года «Об установлении и распределении квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии», которое регулирует установление квот и порядок создания таких установок [2–5].

Эти нормативные акты задают условия для внедрения объектов возобновляемой энергетики и создают механизмы государственной поддержки и стимулирования. Регулирование обращения с отходами и вторичными материальными ресурсами закреплено в ряде правовых актов, в том числе в Постановлении Совета Министров Республики Беларусь по вопросам обращения с твёрдыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами, и в актах, которые ставят задачу минимизации вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также рационального и устойчивого использования природных ресурсов [6].

Финансовые стимулы и меры поддержки для биоэкономических проектов существуют и развиваются. Инструменты поддержки малого и среднего предпринимательства через Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей предоставляют доступ к займам, грантам, лизинговым инструментам и гарантиям. Беспрецедентно низкие процентные ставки предлагаются для экспортоориентированных и импортозамещающих проектов через кредитный продукт «Стабилизационный», который направлен на стимулирование инициатив малого и среднего предпринимательства на условиях инвестиционных проектов; причём в 2022 году критерии отбора субъектов были расширены, и перечень импортозамещающих товарных позиций по товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза был дополнен. Государственная политика поддержки включает финансовые ресурсы через Банк развития Республики Беларусь, который участвует в финансировании масштабных проектов и создании экспериментальных площадок и инфраструктуры, а также предоставляет ресурсы банкам и лизинговым организациям для поддержки малого и среднего предпринимательства.

Программные инструменты включают конкурсы инвестиционных проектов и конкурсы бизнес-проектов среди субъектов малого предпринимательства, где возможно получение государственной поддержки в форме финансовых средств или имущества на условиях лизинга, а также гарантии по льготным кредитам. Существуют меры поддержки для промышленных совместных проектов государств-членов Евразийского экономического союза – льготирование процентной ставки по кредитам или займам, выданным финансовыми организациями для таких кооперационных проектов. Кроме того, действуют налоговые льготы и стимулирующие налоговые условия для предприятий, задействованных в экспортоориентированной деятельности и сельскохозяйственном производстве, а также для организаций, развивающих экологические методы или технологии.

Одним из заметных направлений биоэкономического развития в стране является создание площадок по сортировке и использованию твёрдых коммунальных отходов. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь объявило, что в 2025 году создано или подготовлено к завершению строительства шестнадцать региональных объектов, предназначенных для сортировки и переработки твёрдых коммунальных отходов [7].

Эти объекты призваны улучшить систему обращения с отходами, сократить долю захоронения и извлекать ценные материалы из отходов, что соответствует принципам экономики замкнутого цикла. Другой пример касается компостирования органических отходов. Уже в 2019 году сообщалось о создании площадок по компостированию органических и пищевых отходов, а также листов во всех областях Республики Беларусь. В Гомельской области, в Слониме и в Минском районе такие площадки уже функционировали, и до конца года было запланировано, что каждая область получит подобные объекты. В Витебске действует филиал предприятия «Витебскводоканал», который производит компост с использованием осадков очистных сооружений канализации в сочетании со вспомогательными материалами и добавками; процесс осуществляется на открытых площадках с периодическим перемешиванием компостируемой смеси.

Эта инициатива иллюстрирует, как биоэкономика может быть интегрирована в коммунальную инфраструктуру, превращая отходы водоочистки в органическое удобрение. Институт жилищно-коммунального хозяйства Национальной академии наук Республики Беларусь разрабатывает новые виды органических удобрений; это включает работу над технологиями, позволяющими перерабатывать коммунальные отходы, особенно органическую часть твёрдых коммунальных отходов, и целлюлозосодержащие материалы с последующим использованием полученных удобрений в сельском хозяйстве и садоводстве.

Существуют исследования, обосновывающие использование биогаза для производства энергии в Республике Беларусь. В работе «Обоснование использования биогаза для производства энергии в Республике Беларусь» анализируются технологии двух типов: влажные технологии переработки отходов животноводства и сухие технологии конверсии твёрдых бытовых отходов. Указывается, что в стране уже действуют биогазовые установки общей мощностью порядка 21,2 мегаватта, работающие на органических отходах животноводства [8].

Также реализован проект в Брестской области – биогазовый комплекс, использующий газ со свалки твёрдых бытовых отходов для производства электрической и тепловой энергии; этот проект демонстрирует, что технологии переработки отходов в биогаз могут быть экономически и технически реализованы, особенно вблизи урбанизированных зон, где находятся полигоны для твёрдых коммунальных отходов. Вермикомпостирование и вермикультивирование являются ещё одной нишей биоэкономики в республике. Данная технология развивается с начала 1990-х годов и получила более чёткое оформление с появлением специализированных лабораторий и кадров. Например, лаборатория Государственного научно-производственного объединения «Научно-практический центр Национальной академии наук Республики Беларусь по биоресурсам» работает над породой дождевого червя «Беларусский пахарь», исполь-

зуюмой на внутреннем рынке и для экспорта. Наконец, инициатива по созданию биоразлагаемой упаковки на основе растительного сырья, развиваемая учёными Национальной академии наук Республики Беларусь, может стать важным элементом в снижении загрязнения пластиком и в развитии новых биоматериалов.

Развитию биоэкономики в Республике Беларусь мешают серьёзные барьеры. Прежде всего – ограниченность финансирования, так как проекты требуют крупных вложений в технологии, инфраструктуру и оборудование, что особенно трудно для сельского хозяйства и малого бизнеса. Препятствием является и нечеткость нормативной базы: не всегда ясно, какие виды деятельности и продукты получают поддержку и какие стандарты применяются. Недостаточно развита инновационная инфраструктура за пределами научных центров. Спрос на биопродукцию нестабилен и зависит от внешних факторов. Разрешительные процедуры сложны и затратны, а кадровый потенциал не полностью соответствует потребностям отрасли.

Для преодоления этих препятствий и для перехода от стратегий к рыночным механизмам требуется разработка системы стимулов и регуляций, которые позволят рынку начать функционировать устойчиво и предсказуемо. Одним из таких механизмов может стать формирование государственной программы развития биоэкономики, которая объединила бы все существующие стратегии и нормативные документы, создав единую рамку целей, направлений и ответственности за достижение результатов. Такая программа должна включать исследовательские инициативы, пилотные проекты и демонстрационные площадки для апробации технологий и моделей биоэкономики, что позволит проверить эффективность решений и адаптировать их к белорусским условиям.

Государственная поддержка должна включать льготное финансирование, налоговые стимулы, развитие инфраструктуры для переработки биомассы и производства биогаза. Необходимо упростить сертификацию, создать систему стандартов и маркировки, а также использовать госзакупки для формирования стабильного спроса. Финансирование может обеспечиваться через зелёные облигации, специальные фонды, венчурные механизмы и международные гранты. Важны развитие образования, прикладных исследований и сотрудничества науки с бизнесом. Дополнительный стимул – внедрение экосертификатов, углеродных кредитов и платежей за экологические услуги, поощряющих устойчивое природопользование. Республика Беларусь уже участвует в международных экологических конвенциях, регулирующих оборот химических веществ и обращение с опасными и стойкими органическими загрязнителями, а также вопросы обращения с отходами; это создаёт правовой фундамент для расширения национального регулирования по указанным направлениям и для введения новых экологических обязательств и стимулов в национальное законодательство. Закон «Об охране окружающей среды» содержит положения об экономических механизмах охраны природы, устойчивом использовании природных ресурсов и природопользовании и предусматривает финансирование программ устойчивого природопользования через бюджетные фонды охраны природы; однако часть положений о целевых фондах природоохранных программ приостановлена, что сокращает объём доступных ресурсов для поддержки [9].

Проект устойчивой модели сельского хозяйства, в особенности молочного сектора, который отражён в отчётах государственных и международных организаций, предусматривает меры по внедрению более экологичных технологических решений, повышению энергоэффективности, устойчивому управлению плодородием почв и минимизации потерь при хранении продукции и её переработке; такая модель может служить примером для развития биоэкономического сектора, приносить экономические выгоды и стимулировать распространение устойчивых практик в других отраслях [10, с. 101–130].

Для эффективного обращения с отходами требуется разработка стандартов для биоудобрений, компостирования и биогазовых установок, а также стимулирование их использования через субсидии и льготы. Переход к биоэкономике требует координации между ключевыми министерствами и создания межведомственного органа для согласования действий. Гибкая и

адаптивная политика позволит учитывать технологические и рыночные изменения, климатические риски и международные обязательства, обеспечивая устойчивое развитие и конкурентоспособность страны.

Библиографические ссылки

1. Доктрина национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года: постановление Совмина Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962 (в ред. от 24.01.2025). URL: <https://mshp.gov.by/ru/processing-ru/view/doktrina-natsionalnoj-prodovolstvennoj-bezopasnosti-respubliki-belarus-do-2030-goda-3279/> (дата обращения: 09.10.2025).

2. Закон Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. № 204-З «О возобновляемых источниках энергии» (с изм. и доп.: Закон Республики Беларусь от 9 января 2018 г. № 91-З; Закон Республики Беларусь от 5 марта 2024 г. № 357-З). URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=h11000204> (дата обращения: 09.10.2025).

3. Закон Республики Беларусь от 30 мая 2022 г. № 173-З «О регулировании отношений в сфере использования возобновляемых источников энергии». 2022. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12200173> (дата обращения: 08.10.2025).

4. Указ Президента Республики Беларусь № 357 от 18 сентября 2019 г. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-357-ot-18-sentjabrja-2019-g-22079> (дата обращения: 09.10.2025).

5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 662 от 6 августа 2015 г. «Об установлении и распределении квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии» (в ред. Постановления Совмина Республики Беларусь № 305 от 26 апреля 2017 г.). URL: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2017/april/23963/> (дата обращения: 09.10.2025).

6. Национальная стратегия развития экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики) Республики Беларусь на период до 2035 г.: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 мая 2024 г., № 393. Минск, 2024. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22400393> (дата обращения: 08.10.2025).

7. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. До 2025 года планируется создать шестнадцать региональных объектов по сортировке и использованию ТКО. 2022. URL: <https://minpriroda.gov.by/ru/news-ru/view/minprirody-do-2025-goda-planiruetsja-sozdat-16-objektov-po-sortirovke-i-ispolzovaniju-tko-4183/> (дата обращения: 08.10.2025).

8. *Зеленуха Е. Б.* Обоснование использования биогаза для производства энергии в Республике Беларусь // Вестник Белорусского национального технического университета. 2024. URL: <https://energy.bntu.by/jour/article/download/2425/1932> (дата обращения: 08.10.2025).

9. Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII «Об охране окружающей среды» (в ред. Закона Республики Беларусь от 17 июля 2023 г. № 294-З). URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=V19201982> (дата обращения: 09.10.2025).

10. *Байнев В. Ф.* История экономики знаний: технико-технологический и политико-экономический анализ: монография. Минск : Право и экономика, 2020. 156 с.