

РАЗДЕЛ I ЭКСПЕРТНАЯ СЕССИЯ

ЭКО-ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН-ЧЛЕНОВ БРИКС

Е.Л. Давыденко

*Белорусский государственный университет,
пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь, Davidenko@bsu.by*

В статье рассматриваются теоретические аспекты и перспективные направления эко-инновационного развития стран-членов БРИКС. Отмечается, что современная парадигма эко-инноваций формируется на стыке нескольких теоретических направлений, интегрируя достижения экологической экономики, инновационного менеджмента и теории устойчивого развития. Выделяются перспективные направления эко-инновационного развития стран БРИКС, включающие создание и внедрение технологических инноваций, «зеленую» трансформацию экономик, формирование платформ для сотрудничества и обмена опытом.

Ключевые слова: эко-инновации; зеленая экономика; устойчивое развитие; страны БРИКС.

ECO-INNOVATIVE DEVELOPMENT OF BRICS MEMBER STATES

E. L. Davydzienka

*Belarusian State University,
Niezalieznasci Avenue, 4, 220030, Minsk, Republic of Belarus, Davidenko@bsu.by*

The article examines the theoretical aspects and promising areas of eco-innovative development of the BRICS member countries. It is noted that the modern paradigm of eco-innovations is formed at the junction of several theoretical directions, integrating the achievements of ecological economics, innovative management and the theory of sustainable development. Promising areas of eco-innovative development of the BRICS countries are highlighted, including the creation and implementation of technological innovations, the “green” transformation of economies, and the formation of platforms for cooperation and exchange of experience.

Keywords: eco-innovation; green economy; sustainable development; BRICS countries.

Сам термин «эко-инновации» связан с концепцией устойчивого развития, его формулировка и обоснование относится ко времени проведения Стокгольмской конференции ООН по проблемам окружающей человека

среды 1972 года. Первое использование фразы «устойчивое развитие» можно найти еще до «Всемирной стратегии охраны природы» 1980 года, разработанной МСОП (ныне Международный союз охраны природы), Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Всемирным фондом дикой природы (WWF).

Значительный вклад в развитие концепции внес доклад Брундтланд, определивший устойчивое развитие как «развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности». Это определение неявно принимает идею пределов развития и роста, связанных с текущим состоянием технологий и социальной организации [1].

Современная парадигма эко-инноваций формируется на стыке нескольких теоретических направлений, интегрируя достижения экологической экономики, инновационного менеджмента и теории устойчивого развития. Анализ эволюции научных представлений позволяет выделить три ключевых этапа концептуализации эко-инноваций:

1) этап технологического детерминизма (1960-1980 гг.). На данном этапе эко-инновации рассматривались преимущественно как технологические решения экологических проблем. Доминировала парадигма «конца трубы», фокусирующаяся на минимизации негативных последствий производственной деятельности;

2) этап системной интеграции (1980-2000 гг.). Происходит переход к пониманию эко-инноваций как комплексного феномена, охватывающего технологические, организационные и социальные аспекты. Формируется концепция превентивного экологического менеджмента;

3) этап трансформационных изменений (с 2000 г. по настоящее время). Эко-инновации рассматриваются как драйвер фундаментальной трансформации социально-экономических систем в направлении устойчивого развития [2].

В последние три десятилетия понятие эко-инноваций приобрело фундаментальное значение в дебатах об устойчивости и часто рассматривается как важнейший инструмент для руководства переходом к устойчивому обществу [3]. По определению Европейской комиссии, эко-инновации представляют собой «любые инновации, направленные на достижение значительного и очевидного прогресса в реализации целей устойчивого развития путем сокращения воздействия на окружающую среду или достижения более эффективного и ответственного использования природных ресурсов» [4].

Данный подход подчеркивает дуальную природу эко-инноваций, сочетающих в себе как экономическую эффективность, так и экологическую ответственность.

Белорусские исследователи, в частности, Войтов И.В. и Гатих М.А., расширяют данное определение, включая в него социальный аспект и рассматривая эко-инновации как «системный подход к технологической модернизации, обеспечивающий одновременное достижение экономического роста, социального благополучия и экологической безопасности» [5].

Современные исследования демонстрируют растущую значимость институциональных факторов в развитии эко-инноваций. По данным Всемирного банка, в 2023 году страны с развитой институциональной средой демонстрировали в среднем на 40% более высокие показатели внедрения эко-инноваций [6]. В связи с этим особое значение приобретает концепция «тройной спирали», включающая государственные институты (нормативно-правовое регулирование), бизнес-структуры (внедрение инновационных решений), научно-исследовательские организации (разработка технологий). Эффективное взаимодействие 3 главных акторов приводит к созданию и коммерциализации инноваций. В настоящее время эта концепция получила дальнейшее развитие и модификацию - «четвертную» и «пятерную» спираль, объединяющую также гражданское общество и экологическую составляющую инноваций.

В контексте современной экономики эко-инновации становятся ключевым фактором обеспечения конкурентоспособности. По данным международных исследований, компании, активно внедряющие эко-инновационные решения, демонстрируют в среднем на 15-20% более высокие показатели рентабельности по сравнению с традиционными предприятиями [7].

Особое значение приобретает процесс интеграции эко-инноваций в глобальные цепочки создания стоимости. Исследования показывают, что внедрение экологических инноваций позволяет компаниям:

- 1) получить доступ к премиальным сегментам рынка;
- 2) снизить транзакционные издержки;
- 3) укрепить позиции в международных производственных сетях;
- 4) повысить устойчивость бизнес-модели к внешним шокам [8].

Таким образом, анализ теоретических основ эко-инновационного развития демонстрирует особую значимость данного направления для национальных экономик. Эко-инновации предоставляют странам уникальные возможности для:

- 1) преодоления структурных ограничений через развитие наукоемких и экологически ориентированных производств с высокой добавленной стоимостью;

2) формирования новых конкурентных преимуществ на глобальных рынках за счет специализации в перспективных сегментах «зеленой экономики»;

3) повышения устойчивости национальной экономики через снижение ресурсозависимости и развитие инновационного потенциала;

4) эффективной интеграции в глобальные цепочки создания стоимости на основе экологических инноваций и технологий.

Для национальных экономик эко-инновации становятся не просто одним из направлений развития, а необходимым условием обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и устойчивого роста в условиях глобальных экологических вызовов и усиливающейся международной конкуренции. Это определяет необходимость формирования комплексной политики стимулирования эко-инноваций с учетом специфики национальных экономик и их структурных особенностей.

Эко-инновационное развитие стран-членов БРИКС представляет собой ключевой элемент их сотрудничества, направленный на достижение целей устойчивого развития, борьбу с изменением климата и внедрение передовых технологий. К ключевым аспектами этой деятельности можно отнести создание платформ для сотрудничества и обмена опытом. Международный Муниципальный Форум БРИКС (ММФ БРИКС) является ключевой площадкой для обсуждения экологических инициатив. В 2025 году запланирован VII ММФ БРИКС в Санкт-Петербурге, где будут обсуждаться внедрение экологически чистых технологий и управление ресурсами. На предыдущих форумах подписывались соглашения о переходе на возобновляемую энергетику и отдельную переработку мусора. Фонд поддержки деловых коммуникаций БРИКС Плюс организует мероприятия, посвященные балансу экологии и экономики. В 2023 году на форуме подписано 210 соглашений, включая проекты в сфере природопользования.

Для эффективной реализации имеющихся межгосударственных соглашений о сотрудничестве стран БРИКС в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности эксперты стран-членов предлагают сформировавшиеся в рамках сотрудничества ведомственные вертикальные связи дополнить интенсивными горизонтальными связями между ведущими организациями и экспертами стран БРИКС, занимающимися разработкой и реализацией проектов, имеющих особую значимость для их экологического сотрудничества. В связи с этим создание Экологической платформы БРИКС представляется не только целесообразным, но и крайне необходимым. Платформа может стать международным страте-

гическим партнерством, принимающим на себя значительную часть ответственности за темпы, результаты и перспективы экологического развития и сотрудничества стран БРИКС.

Важными направлениями сотрудничества стран БРИКС является создание и внедрение технологических инноваций и «зеленая» трансформация экономик. Успешные кейсы применения современных технологических решений в одной из стран БРИКС могут найти дальнейшее развитие и использование в других странах. Таким примером может быть цифровизация городской инфраструктуры в Москве с внедрением «цифрового двойника» для прогнозирования развития города, что включает оптимизацию транспортных и энергетических систем. Еще одним направлением сотрудничества является развитие возобновляемой энергетики. Для стран БРИКС будут релевантны различные практики осуществления энергоперехода и развития солнечной, ветряной и водородной энергетики. Например, Китай фокусируется на производстве «зеленого» водорода, Бразилия — на биотопливе и переработке отходов, Россия — на переходе с угля на газ и газогенерацию, ЮАР – на малой гидроэнергетике ветряных ферм и солнечных батареях. Но есть и ключевые позиции, на которых сходятся все страны объединения, а именно: долгосрочное сотрудничество в сфере зеленой повестки и переходного финансирования, поддержка целей устойчивого развития ООН, поддержка формирования энергобалансов и собственной энергетики на основе национальных приоритетов.

Следующее направление сотрудничества стран БРИКС – использование эко-инноваций в промышленности. Внедрение технологий 4IR (Четвертой промышленной революции) для снижения углеродного следа. Необходимо отметить, что несмотря на достигнутый уровень прогресса в определенных производственных отраслях и направлениях технологической модернизации промышленности, страны БРИКС пока не вышли на траекторию ускоренного развития этого сектора. Полученные результаты позволяют говорить о целесообразности разработки модельных институциональных механизмов для формирования дорожной карты повышения эффективности промышленного развития стран на основе глубокой технологической модернизации производственного сектора с использованием международного опыта.

Таким образом, эко-инновационное развитие в БРИКС базируется на сочетании технологий, финансирования и международного диалога. Несмотря на различия в приоритетах, страны демонстрируют единство в стремлении к углеродной нейтральности и устойчивому росту. Успехи в этой области зависят от дальнейшей интеграции регуляторных стандартов и усиления роли правительства, науки, бизнеса, гражданского общества в реализации проектов.

Библиографические ссылки

1. Наше общее будущее: доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). М.: Прогресс, 1989. URL: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата обращения: 19.04.2025).
2. Рене, К. Концептуализация эволюции подходов к эко-инновациям: от технологического детерминизма к системным трансформациям. *Journal of Cleaner Production*. 2018. № 172. С. 2992–3001.
3. Kempf, R., & Dalhammar, C. (2023). Circular Economy and Eco-innovation: State of the Art and Challenges. *Journal of Cleaner Production*, 45(2), 224-238.
4. European Commission. Eco-innovation Action Plan. URL: https://ec.europa.eu/environment/eсоар/about-action-plan_en (дата обращения: 10.05.2025).
5. Войтов, И. В. Эко-инновационное развитие в контексте устойчивого роста. Минск: Беларуская навука, 2022. URL: <https://belaruska-navuka.by/publications/eсо-innovation-2022> (дата обращения: 15.04.2025).
6. Отчет о зеленых инновациях и росте 2023: влияние институциональной среды на эко-инновационную активность. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/world-bank-sustainability-review> (дата обращения: 24.04.2025).
7. Innovation Policy: A Guide for Developing Countries. Washington, 2010. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/1adbf9b8-c7fb-504d-818d-9786447623ae> (дата обращения: 09.05.2025).
8. Егорова, Н. И. Экологические инновации и устойчивое развитие. URL: <https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/nauka/izdaniya/trudy/2015/03/299-305.pdf> (дата обращения: 18.04.2025).