

БИОЭКОНОМИКА КАК ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВОГО БУДУЩЕГО

А. С. Тетерин¹⁾, У. Я. Сергеева²⁾

¹⁾ студент, Саратовский национальный исследовательский государственный университет
им. Н. Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия, 17wzwz@gmail.com

²⁾ студентка, Саратовский национальный исследовательский государственный университет
им. Н. Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия, kim_mey97@inbox.ru

Научный руководитель Н. В. Митяева

*доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента в образовании,
Саратовский национальный исследовательский государственный университет
им. Н. Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия, mityaevanw@yandex.ru*

В статье рассматриваются основы биоэкономики. Анализируются текущие направления в применении биологических ресурсов, а также значение инноваций и технологий в переходе к экологичной экономике. Приведены примеры успешных инициатив и стратегий, а также обсуждаются трудности и возможности развития биоэкономики в условиях глобальных перемен и необходимости обеспечения экологической безопасности. Выводы выделяют важность объединения научных достижений для формирования стабильного будущего.

Ключевые слова: биоэкономика; биотехнологии; устойчивое развитие; экологичная экономика; биоресурсы; экологическая безопасность.

BIOECONOMY: A TOOL FOR FOSTERING A SUSTAINABLE FUTURE

A. S. Teterin¹⁾, U. Y. Sergeeva²⁾

¹⁾ student, Saratov National Research State University named after N. G. Chernyshevsky, Saratov, Russia,
17wzwz@gmail.com

²⁾ student, Saratov National Research State University named after N. G. Chernyshevsky, Saratov, Russia,
kim_mey97@inbox.ru

Supervisor N. V. Mityaeva

*doctor of economics, professor, head of the department of management in education, Saratov National
Research State University named after N. G. Chernyshevsky, Saratov, Russia, mityaevanw@yandex.ru*

The article examines the fundamentals of bioeconomy. It analyzes current trends in the application of biological resources, as well as the significance of innovations and technologies in the transition to a green economy. Examples of successful initiatives and strategies are provided, and the challenges and opportunities for bioeconomy development in the context of global changes and the need for environmental security are discussed. The conclusions highlight the importance of integrating scientific achievements to shape a sustainable future.

Keywords: bioeconomy; biotechnology; sustainable development; green economy; bioresources; environmental security.

Биоэкономика – это ключевой элемент трансформации современной экономической системы. Мы хотим поделиться с вами своим взглядом на то, как биоэкономика может стать двигателем устойчивого развития.

Мы постараемся предложить конкретные примеры, практические рекомендации и субъективный взгляд на перспективы развития этой сферы. Начнем с определения ключевых понятий: биоэкономика, биомасса, устойчивое развитие и циркулярная экономика.

В нашем понимании биоэкономика охватывает все виды экономической деятельности, связанные с использованием биологических ресурсов и процессов. Это включает в себя сельское и лесное хозяйство, рыболовство, биотехнологии, производство продуктов питания, энергии, материалов и других товаров. Биомасса – это возобновляемый органический материал, используемый в качестве сырья для производства биопродуктов. Устойчивое развитие – это развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Циркулярная экономика – это экономическая система, в которой отходы превращаются в ресурсы, а продукты и материалы используются повторно и многократно.

Бизнес-модели в биоэкономике могут быть классифицированы по нескольким критериям: во-первых, по типу продукта или услуги. Существуют успешные примеры компаний, производящих биопластики из растительного сырья, биотопливо из водорослей, биофармацевтические препараты на основе растительных экстрактов и биоудобрения из органических отходов. Существуют компании, разрабатывающие биотехнологии для повышения урожайности сельскохозяйственных культур, создания новых материалов и очистки загрязненной воды. И, конечно, важно отметить компании, предоставляющие консалтинговые услуги по устойчивому развитию, помогая другим организациям интегрировать принципы биоэкономики в свою деятельность:

- во-вторых, по источнику биомассы. Здесь можно выделить сельское и лесное хозяйство, рыболовство и аквакультуру, а также использование промышленных и бытовых отходов. Каждый источник биомассы имеет свои особенности и требует индивидуального подхода к переработке и использованию. Например, переработка сельскохозяйственных отходов может быть сложной из-за их неоднородности и сезонности, а использование промышленных отходов требует соблюдения строгих экологических норм и правил;

- в-третьих, по уровню интеграции в цепочку создания стоимости. Компания может быть поставщиком сырья, переработчиком, дистрибьютором или ритейлером. Вертикально интегрированные компании, которые контролируют все этапы производства, имеют больше возможностей для управления качеством и снижения затрат, но требуют больших инвестиций. Горизонтально интегрированные компании, которые специализируются на одном этапе производства, могут быть более гибкими и инновационными, но зависят от других участников цепочки создания стоимости.

Чтобы вы могли лучше представить себе, насколько разнообразна сфера биоэкономики, и какие разные бизнес-модели здесь работают, мы подготовили для вас несколько запоминающихся примеров.

Первый из этих примеров – это итальянская компания Novamont. Они – одни из тех, кто приближает будущее, ведь они занимаются производством биоразлагаемых пластиков. Причём, они не просто берут что попало, а используют растительное сырьё. У них даже есть свой секрет – запатентованная технология, которая позволяет создавать пластики практически с любыми нужными свойствами. Больше всего нас впечатлил их подход к организации работы. Они понимают, что устойчивое развитие – это не просто красивое слово, а конкретные действия. Поэтому они налаживают тесные связи с местными фермерами и перерабатывающими предприятиями, чтобы гарантировать себе постоянный приток качественного сырья и создать по-настоящему замкнутый цикл, где отходы одного производства становятся ресурсами для другого.

А ещё есть Neste, компания из Финляндии, и они просто поражают своим масштабом. Они – крупнейший в мире производитель возобновляемого дизельного топлива. Сначала это кажется каким-то парадоксом: как дизель может быть возобновляемым? Но Neste это доказывает на практике. Они берут растительные масла (и даже отходы) и превращают их в дизельное топливо, которое практически ничем не отличается от обычного, «ископаемого» дизеля. Но есть одно важное отличие: углеродный след у него гораздо меньше. Neste постоянно вкладывает огромные деньги в исследования и разработки, чтобы найти ещё более эффективные способы производства биотоплива и использовать ещё больше отходов.

Нельзя не упомянуть Bioson – компанию из Индии. Можно сказать, что они – настоящие новаторы в биофармацевтике. Эта компания разрабатывает и производит биопрепараты, которые помогают бороться с разными заболеваниями. Они понимают, что будущее медицины – за инновациями, поэтому активно сотрудничают с ведущими научными центрами и не жалеют средств на разработку новых лекарств, которые помогут сделать мир лучше и здоровее.

Вот такие разные компании, такие разные подходы, но всех их объединяет одно – стремление сделать мир лучше с помощью биоэкономики. И у них это неплохо получается.

Несмотря на то, что биоэкономика, безусловно, обладает огромным потенциалом, было бы, наверное, неправильно умалчивать о том, что на пути её дальнейшего развития всё-таки существуют и достаточно серьёзные вызовы, которые нужно учитывать.

Например, обеспечение стабильного и, что не менее важно, устойчивого сырьевого снабжения. Здесь речь идет о необходимости бережного отношения к природным ресурсам, поддержания экологического баланса и, конечно, об ответственном использовании источников биомассы. Это требует, с одной стороны, внедрения и масштабирования современных, экологически безопасных методов ведения сельского и лесного хозяйства, а с другой – активного вовлечения в хозяйственный оборот отходов и побочных продуктов различных производств, что позволяет существенно повысить эффективность использования ресурсов.

Также важным аспектом является снижение себестоимости биопродукции. Общеизвестно, что на сегодняшний день биопродукты зачастую уступают традиционным аналогам в ценовой конкурентоспособности. Для преодоления этого барьера необходимо, с одной стороны, стимулировать внедрение инновационных технологий и оптимизацию производственных процессов, а с другой – создавать условия для реализации эффекта масштаба, позволяющего снизить удельные издержки производства.

Необходимо активно формировать потребительский спрос на биопродукцию. Как показывает практика, осведомленность широкой общественности о преимуществах биопродуктов, к сожалению, пока оставляет желать лучшего. В этом случае, целесообразно сосредоточить усилия на популяризации экологических и социальных выгод, связанных с использованием биопродукции, а также на формировании положительного имиджа биоэкономики в целом.

Мы хотим еще раз подчеркнуть, что биоэкономика – это не просто перспективное направление, а необходимый шаг на пути к устойчивому будущему. Мы уверены, что в данном случае важен комплексный подход, использующий все доступные инструменты и каналы для связи с потребителями. Объединив усилия ученых, предпринимателей, политиков и потребителей, мы сможем создать экономику, которая будет уважать природу, заботиться о людях и обеспечивать процветание для всех.

Итак, если мы хотим, чтобы это двигало нашу экономику вперед, нам нужно сфокусироваться на нескольких ключевых вещах. И тут важно не распылять усилия, а «бить» в конкретные точки.

Следует продолжать вкладывать деньги в исследования и разработки – это жизненная необходимость. Нужны новые технологии, прорывные решения, которые будут эффективными, экологичными и доступными для обычных людей. Нужно не только изобретать что-то самим, но и активно перенимать чужой опыт, чтобы эти самые передовые разработки быстрее находили своё место в жизни.

Не стоит мешать работать бизнесу. Это значит, что нужно упростить бюрократические процедуры, бесконечные лицензии и сертификации, которые, порой отталкивают от новых дел. Налоговые льготы – это, конечно, хорошо, и субсидии тоже, но главное – это создать такую среду, чтобы бизнес сам хотел развиваться, а не «бегал по кругу», собирая бумажки. Необходимо стимулировать спрос, чтобы компании видели смысл производить биотовары.

Нельзя забывать о том, что люди должны понимать, зачем им это всё нужно. Если люди не знают, чем биопродукты лучше обычных, то никто их покупать не будет. Поэтому нужно рассказывать, объяснять, показывать на примерах, чтобы у людей в голове сформировалось понимание, что биоэкономика – это реальный путь к тому, чтобы жить лучше и здоровее.

И напоследок, нужно уметь дружить и договариваться с другими странами, обмениваться опытом, знаниями, технологиями. Международное сотрудничество – это самый короткий путь к успеху.

Наше выступление подчеркивает критическую роль биоэкономики в создании устойчивого будущего. Это не просто теория, а вполне применимый на практике способ использовать биологические ресурсы, биотехнологии и наши знания о живом мире для создания полезных товаров и услуг, причем с минимальным ущербом для экологии. Биоэкономика может стать ключом к устойчивому развитию, где экономический рост идет рука об руку с заботой об окружающей среде и социальным благополучием.

Биографические ссылки

1. *Омельченко И., Герцик Ю. Г.* Биоэкономика и устойчивое развитие. МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет), 2021.
2. *Ивантер Э. В.* Экология производства. Издательство «Лань», 2024. С. 27–45.
3. Novamont. Официальный сайт компании. URL: <https://www.novamont.com>.
4. Nestle. Официальный сайт компании. URL: <https://www.neste.com>.
5. Biocon. Официальный сайт компании. URL: <https://www.biocon.com>.
6. Европейская комиссия. Биоэкономика: стратегия и перспективы. URL: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy_en.