

Лыжин Дмитрий Николаевич*, ведущий научный сотрудник Центра экономических исследований РИСИ.

Биоэкономика и перспективы её становления в России¹

Биоэкономика является одним из важнейших инновационных направлений, которое будет способствовать устойчивому развитию цивилизации в ближайшие десятилетия. Концепция биоэкономики базируется на широком использовании биотехнологий и применении биологических возобновляемых ресурсов для выпуска продуктов и энергии.

Стремительное развитие биоэкономики, наблюдаемое в последние годы, связано с достижениями "биотехнологической революции", которая произошла в конце XX — начале XXI в. и позволила многим странам выйти на новый уровень эффективности всех отраслей. В биотехнологических производственных процессах используются достижения таких областей науки, как геномика микроорганизмов и биоинформатика, инженерная энзимология и моделирование, биокатализ и дизайн его процессов, метаболомика и др.

За счёт широкого использования биоэкономики появляются дополнительные возможности решения таких глобальных проблем, как нехватка продовольствия, связанная с ростом населения; истощение ископаемых минеральных ресурсов; загрязнение окружающей среды; улучшение качества жизни, в том числе посредством повышения эффективности медицинской помощи и социального обеспечения.

Международная торговля биотехнологическими товарами за последние семь лет увеличилась в 1,5 раза и достигла 350 млрд дол. По прогнозам, в ближайшие годы за счёт расширения товарной номенклатуры и объёмов производства рост сохранится. К 2020 г. глобальный рынок биотехнологических товаров может увеличиться в 1,3 раза и превысить 450 млрд дол. Перспективы развития биоэкономики подтверждаются сохраняющимся высоким уровнем инвестиционной привлекательности отрасли². Так, индекс биотехнологических компаний американской фондовой биржи NASDAQ с 2012 по 2017 г., несмотря на колебания, вырос почти в 2,5 раза³.

Важнейшей характеристикой развития биоэкономики в развитых странах является сочетание кластерного подхода, государственно-частного

* dmitry.lyzhin@gmail.com

¹ Рецензия на книгу: *Андреев Т.И., Бартош А.В., Бобылёв С.Н. и др.* Биоэкономика в России: перспективы развития: моногр. / Под ред. С.Н. Бобылёва, П.А. Киришина, О.В. Кудрявцевой. М.: Проспект, 2017. 176 с.

² Biotechnology Report 2016 Beyond borders Returning to Earth // EY. URL: <http://www.ey.com/gl/en/industries/life-sciences/ey-beyond-borders-returning-to-earth> (дата обращения: 25.09.2017).

³ NASDAQ Biotechnology index // Investing.com. URL: <https://ru.investing.com/indices/nasdaq-biotechnology> (дата обращения: 25.09.2017).

партнёрства и технологических платформ. Современные биотехнологии позволяют производить экологически чистую продукцию, сохраняя при этом окружающую среду, что во многом способствует развитию методов устойчивого ведения хозяйственной деятельности⁴.

В последние годы в России выходит значительное число публикаций, посвящённых теме биоэкономики. В национальную библиографическую базу данных научного цитирования на середину 2017 г. было включено более 600 материалов по этой проблематике. Однако в основном это статьи в журналах и сборниках материалов конференций. Монография "Биоэкономика в России: перспективы развития", подготовленная учёными МГУ имени М. В. Ломоносова, — одна из первых комплексных работ, в которой авторы делают попытку всесторонне рассмотреть вопросы функционирования и тенденций развития новой экономической концепции.

Коллектив авторов, представленный преимущественно сотрудниками кафедры экономики природопользования МГУ, давно и серьёзно занимается изучением эколого-экономической эффективности отраслей в России и за рубежом. Концепция биоэкономики также была рассмотрена ими в ряде публикаций, предшествующих выходу монографии⁵. Это позволило выделить наиболее важные для нашей страны механизмы становления и развития биоэкономики.

В первой главе монографии раскрывается понятие "биоэкономика" в рамках более общих концепций, таких как "зелёная экономика", "зелёный рост" и "устойчивое развитие", рассмотрены проблемы становления биоэкономики за рубежом и в России. Нельзя не согласиться с авторами, что некоторые ключевые черты "зелёных" концепций характерны и для биоэкономики. Выделяются инвестиции и инновации, направленные на поддержание экосистем, сохранение природного капитала, развитие экосистемных услуг и повышение эффективности использования ресурсов. Биоэкономика тесно связана с наращиванием энергоэффективности, устойчивым сельским хозяйством, производством экологически чистых продуктов питания, эффективным использованием отходов и возобновляемой энергетикой⁶.

По мнению авторов, в рамках биоэкономики целесообразно отказаться от широкого использования такого макроэкономического показателя, отражающего рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг, как ВВП. Это обусловлено тем, что рост ВВП может маскировать деградацию человеческого и природного капиталов. Особенно это заметно в странах с сырьевой экономикой, где рост добычи полезных ископаемых ведёт к сокращению природного капитала. Вместо ВВП рекомендовано использовать индикаторы, учитывающие устойчивое развитие, такие как индекс

⁴ Лыжин Д.Н. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации // Проблемы национальной стратегии. 2014. № 2(23). С. 79–94.

⁵ См., напр.: Кирюшин П.А., Михайлова С.Ю. "Зелёная" экономика и биоэкономика: теоретические и практические аспекты // Социология. Естественное общество: Сб. науч. статей и материалов Всероссийской науч. конференции. 2014. С. 10–12; Бобылёв С.Н., Михайлова С.Ю., Кирюшин П.А. Биоэкономика: проблемы становления // Экономика. Налоги. Право. 2014. № 6. С. 20–25; Кудрявцева О.В., Яковлева Е.Ю. Биотехнологические отрасли в России и в мире: типология и развитие // Современные технологии управления. 2014. № 7(43). С. 32–37.

⁶ Андреев Т.И., Бартош А.В., Бобылёв С.Н. и др. Указ. соч. С. 9.

человеческого развития и индекс скорректированных чистых накоплений⁷. Последний, по нашему мнению, более применим, поскольку он лучше проработан в теоретическом плане, имеет хорошую статистическую базу и возможность расчёта как на страновом, так и на региональном уровне.

Авторами предложена типология биотехнологических отраслей как основы биоэкономики. Рекомендовано отказаться от уже ставшего традиционным на международном уровне "цветового" разделения биотехнологий⁸, так как оно не отражает всех направлений биоэкономики и её дальнейшее развитие. Предлагаемая типология биотехнологий должна показывать не только весь спектр подотраслей биоэкономики, но и их взаимное пересечение. По нашему мнению, такой подход в целом верен, но в данной монографии весь объём взаимодействия между направлениями биоэкономики выявлен не был. Так, результатом одновременной деятельности в сфере медицинских и сельскохозяйственных биотехнологий является производство биологических стимуляторов на базе фитонцидов. Лесные и сельскохозяйственные биотехнологии при кооперации могут использоваться для организации более совершенных лесозащитных полос.

Вторая глава монографии посвящена роли университетов в развитии биоэкономики. Поскольку биоэкономика — это направление, которое получит своё основное развитие в среднесрочной перспективе, роль образования, особенно высшего, в данном процессе сложно переоценить. Следует отметить, что внимание авторов сфокусировано на подготовке управленческих кадров для биоэкономики, так как обучение технологическим специальностям в нашей стране в целом налажено хорошо. Проанализировано взаимодействие между вузами и их отдельными подразделениями, осуществляющими образовательный процесс в сфере биоэкономики. Важной частью главы стали раскрытие потенциала инжиниринговых центров и интерпретация кластерного подхода к развитию биотехнологических отраслей⁹. Поскольку более ранние работы авторского коллектива были посвящены развитию концепции "зелёной экономики", был представлен анализ возможности реализации подхода "Университет как модель „зелёной“ экономики"¹⁰. По нашему мнению, данный вопрос требует более детальной разработки в будущем именно с учётом особенностей биоэкономики.

В третьей главе монографии осуществлена попытка проанализировать биоэнергетику как важнейшее направление биоэкономики. Выбор этого сегмента биоэкономики обосновывается социально-экономической важностью энергетической отрасли для российской экономики. Вместе с тем в глобальном контексте биоэнергетика занимает далеко не первое место по объёмам производства. Биофармацевтика, находящаяся на ключевых позициях по объёму рынка и темпам развития, промышленные и сельскохозяйственные биотехнологии остались вне поля зрения авторов монографии. Тем не менее проведённый анализ российской биоэнергетики можно считать достаточно полным, отражающим основные современные тенденции

⁷ Андреевко Т.И., Бартош А.В., Бобылев С.Н. и др. Указ. соч. С. 14.

⁸ См., напр.: *DaSilva E.J.* The Colours of Biotechnology: Science, Development and Humankind // *Electronic Journal of Biotechnology*. URL: <http://www.ejbiotechnology.info/index.php/ejbiotechnology/article/view/1114/1496> (дата обращения: 25.09.2017).

⁹ Андреевко Т.И., Бартош А.В., Бобылёв С.Н. и др. Указ. соч. С. 71.

¹⁰ Там же. С. 83.

её развития. Авторами отмечен высокий потенциал твёрдого биотоплива (топливных гранул и пеллет) в повышении уровня энергообеспеченности в регионах, удалённых от энергосетей¹¹. Выделены ключевые производители пеллет с их разделением по регионам¹². Раскрыты проблемы нехватки методической базы и недостатка российского производства оборудования по выпуску биотоплива. В соответствии с выводом авторов, в среднесрочной перспективе спрос на биотопливо в России будет расти. Ускорению этого процесса будет способствовать снижение тарифов на его транспортировку, а также государственное стимулирование отрасли.

Отдельное внимание в главе уделено перспективам создания в России так называемых биорегионов — территорий, развивающихся на основе принципов биоэкономики. По мнению авторов, предпосылками для создания "биорегионов" являются: региональные программы развития биоэкономики, в том числе формируемая в субъектах федерации нормативная база; перспективные и реализуемые проекты, инфраструктура и ресурсная база.

Наибольший успех по формированию биоэкономики, по мнению авторов, достигнут в Республике Татарстан, Астраханской области, Чувашской Республике и Алтайском крае. В этих регионах разработаны национальные программы по развитию биоэкономики¹³.

Подводя итог, можно констатировать, что проведённая авторами монографии работа, несмотря на указанные недостатки, будет способствовать научному осмыслению концепции биоэкономики в нашей стране и позволит перевести в практическое русло эту перспективную концепцию. Создание же кластера биоэкономики на базе МГУ будет содействовать дальнейшему развитию этого научного направления.

Ключевые слова: *биоэкономика — новые экономические тенденции — биотехнологии — глобальные проблемы — устойчивое развитие — биоэнергетика.*

Keywords: *bioeconomy — new economic tendencies — biotechnologies — global problems — sustainable development — bioenergy.*

¹¹ Андреев Т.И., Бартош А.В., Бобылёв С.Н. и др. Указ. соч. С. 115.

¹² Там же. С. 112.

¹³ Там же. С. 117.