

Казань: Издательство КНИТУ, 2013. – 164 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258438.

4. Сибирская Е.В. Безопасность предпринимательства в сфере коммерции: учебное пособие / Е.В. Сибирская, Ю.П. Соболева, О.А. Строева. – Орел: ОрелГИЭТ, 2010. – 120 с.

5. Соболева Ю.П. Особенности организации финансов на предприятиях малого бизнеса // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – №9(107). – С. 61-66.

6. Соболева Ю.П. Формы поддержки малого предпринимательства / Ю.П. Соболева, А.В. Шевченко // Теоретические и прикладные вопросы экономики и сферы услуг. – 2014. – № 7. – С. 97-104.

Соболева Юлия Павловна

к.э.н., доцент кафедры маркетинга и торгового дела

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли»

e-mail: soboleva-yp@yandex.ru

Полякова Татьяна Викторовна

студентка 3 курса магистратуры

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли»

e-mail: soboleva-yp@yandex.ru

УДК 330:574

А.В. Крылова, М.И. Царева

БИОЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ

В статье рассматривается такое прогрессивное направление в экономике, как биоэкономика. Отображен процесс становления данного направления, основные понятия и классификация. Также дается разъяснение понятия «биотехнологии». В статье описывается отношение к новому экономическому направлению в разных странах, указаны положительные и отрицательные аспекты развития. В заключение приводятся необходимые мероприятия для успешного развития биоэкономики.

Ключевые слова: экономика, биоэкономика, биотехнологии, развитие, ресурсы, проектирование, разработка, государство, страна, прогнозирование, эффективность.

Концепция биоэкономики стала активно формироваться в мире в середине 2000-х гг., когда Организация экономического сотрудничества и развития – ОЭСР и Европейская комиссия – ЕК начали разрабатывать программы по продвижению биоэкономики в разных странах, имеющих целью реализацию потенциала биологических материалов, таких как гены, стволовые клетки и ткани, и природных ресурсов – леса, сельскохозяйственных культур и т.д., на основе биотехнологий для научно-технического прогресса и социально-экономического развития.

В настоящее время, согласно оценкам экспертов, рынок биоэкономики, например, в Европе превышает 2 трлн. евро и обеспечивает 22 млн. рабочих

мест, составляющих около 9% рабочего рынка Евросоюза в таких секторах экономики, как сельское хозяйство, лесная, пищевая и химическая промышленность, а также в производстве экологически чистой энергии [3].

В России биотехнологические отрасли, представляющие, по сути, биоэкономику, начали развиваться еще в советский период, и на основе прикладных исследований создавались производства, строились предприятия. В период после 1990 г. процесс развития биоэкономики в нашей стране практически остановился – исследования продолжались, однако новые производства почти не создавались. Тем не менее, в последние годы отмечается рост интереса государства и бизнеса к развитию биотехнологий.

В настоящее время существуют различные интерпретации понятия «биоэкономика».

Во-первых, биоэкономику можно рассматривать как ответвление социальных наук, призванное интегрировать биологические и экономические дисциплины с целью создания теории, объясняющей экономические события через призму биологии. Биоэкономика, таким образом, может считаться наукой, определяющей оптимальный порог социально-экономической деятельности, при котором биологические системы могут быть использованы эффективно и рационально, не нарушая их способности к регенерации, т. е. устойчиво.

Во-вторых, биоэкономика понимается как процесс устойчивого производства и преобразования биомассы для пищевых, медицинских, волоконных и промышленных продуктов, а также энергии. Такое определение биоэкономики было дано объединением BioEconomy Technology Platforms, включающем ряд европейских технологических платформ.

В-третьих, распространенными являются понятия биоэкономики, основанной на знаниях, и экономики, основанной на биоресурсах, которые подразумевают, что основные материалы для такой экономики, химические вещества и энергия, получаются из возобновляемых биологических ресурсов, животных и растительных источников.

В Комплексной программе биоэкономика определяется как экономика, основанная на системном использовании биотехнологии, что соответствует термину «bio-based economy». Наиболее популярным является определение, которое было дано ОЭСР в 2009г., где биоэкономика рассматривается как «мир, в котором биотехнологии являются источником значительной доли экономического производства».

С точки зрения ОЭСР биоэкономика базируется на трех «столпах»:

- использовании знаний генных и клеточных процессов для проектирования и разработки новых продуктов;
- применении возобновляемых биологических источников и эффективных биопроцессов для стимулирования «устойчивого» производства;
- интеграции знаний в области биотехнологий и их применении в различных секторах [1].

Независимо от интерпретации биоэкономики ее неотъемлемой частью являются биотехнологии, которые подразумевают модификацию и изменение ор-

ганизмов для создания новых способов их практического применения в первичном производстве, здравоохранении и промышленности. В то же время согласно определению, данному Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН, биотехнологии – это любые технологии, использующие биологические системы, живые организмы или их производные в целях изготовления либо изменения продуктов и процессов для практического использования.

В здравоохранении биотехнологии используются, например, в клинической медицине, диагностике, фармагенетике, функциональном питании и биологически активных добавках, а также медицинских приборах. В первичном производстве областью применения биотехнологий, в частности, являются селекция растений и животных и др. В промышленности биотехнологии применяются для производства пластмасс, химических веществ и ферментов, для биосенсоров и биоремедиации, для разработки методов снижения воздействия на окружающую среду и издержек при добыче природных ресурсов, производстве биотоплива.

Различают несколько видов биотехнологий, причем типологии биотехнологий варьируются, и различные организации и страны по-разному сегментируют рынок (табл.1).

Таблица 1 – Классификация биотехнологий

Виды	Характеристика
1.Зеленые	применяются в сельском хозяйстве, например при разработке генетически модифицированных культур или селекции растений
2.Красные	относятся к здравоохранению и фармацевтике
3.Голубые	используются для описания морских и водных биотехнологий
4.Белые	промышленные биотехнологии
5.Серые	охватывают технологии, направленные на защиту окружающей среды, как в случаях разливов нефти либо очистки сточных вод
6.Современные	новые приложения биотехнологий типа генной инженерии и клеточного слияния

Одним из ключевых факторов развития биоэкономики является возможность достижения устойчивого развития, которое обеспечивает возможность удовлетворения потребностей как современных, так и будущих поколений. Переход к устойчивому развитию необходим в силу ряда тенденций, сложившихся в последние годы, которые могут нарушить основы экономического, социально-политического и экологического развития. Среди этих тенденций можно выделить, в частности, рост численности населения, возникновение проблем, связанных с природными ресурсами и состоянием окружающей среды.

Ожидается, что уже к 2030г. численность населения возрастет до 8,3 млрд. человек по сравнению с 6,5 млрд. в 2005 г. Причем 97% роста будет обусловлено вкладом развивающихся стран, где увеличивается уровень жизни населения и повышаются доходы на душу населения. Рост платежеспособного населения будет способствовать увеличению спроса на услуги здравоохранения и природные ресурсы, в частности, пищевые, водные, кормовые, энергетиче-

ские. С учетом ожидающегося снижения объема доступных природных ресурсов, усугубляемого климатическими трендами, биоэкономика в условиях применения новых способов производства и переработки природных материалов может стать неотъемлемой частью повседневной жизни [4].

По мнению ряда ученых, решения глобальных проблем связаны с переходом к биоэкономике как новому экономическому устройству. В частности, развитие биотехнологий нередко рассматривают как один из двигателей экологически устойчивого производства и создания разнообразных инновационных продуктов, способных смягчить или даже решить некоторые глобальные проблемы человечества. Тем не менее, связь между биоэкономикой и устойчивым развитием не является однозначной.

Многообразие подходов к определению и внедрению принципов биоэкономики создает ряд проблем, требующих детального раскрытия. В целом, отношение общественности к биоэкономике нельзя назвать однозначным. Консультации, проведенные в 2011г. в ЕС по вопросам биоэкономики и биотехнологий, выявили ряд противоречивых соображений.

Во-первых, большинство респондентов высказали позитивные прогнозы по развитию и преимуществам биоэкономики, в особенности в отношении сокращения выбросов парниковых газов и уменьшения отходов от человеческой деятельности.

Во-вторых, многие респонденты высказали опасения, связанные с новым экономическим укладом, в частности в отношении чрезмерной эксплуатации природных ресурсов и угрозы продовольственной безопасности.

В-третьих, тревогу у респондентов вызывали барьеры, препятствующие развитию биоэкономики в Европе, в том числе недостаточные финансирование и координация политики, конкуренция с США и Азией и т. д. Была также затронута проблема недостаточной общественной информированности и понимания биоэкономики, особенно с точки зрения выгод, рисков и этических проблем [1].

Также рассматриваются вопросы манипуляции генетическими данными человека, биопиратства, исследования эмбриональных стволовых клеток, клонирования животных, генной инженерии растений для производства вакцин и фармацевтических продуктов, методов проведения клинических испытаний и т.д. Общественная оппозиция генетически модифицированным продуктам и культурам, клонированию животных может привести к сворачиванию развития подобных видов биотехнологий, вынуждая организации изменять виды технологий, с которыми они работают. Соответственно, для повышения инвестиционной привлекательности новых направлений должны использоваться дополнительные инструменты.

Развитие биоэкономики становится все более важной задачей для многих государств. Как уже упоминалось ранее, на международном уровне курс на биоэкономику был взят ОЭСР в середине 2000-х гг., и предполагается, что биоэкономика будет способна генерировать 2,7% ВВП к 2030 г. Постепенно другие

международные организации, такие как ЮНЕП, ЮНИДО, Мировой банк, стали способствовать распространению идей биоэкономики и «зеленой» экономики. Многие развитые и развивающиеся страны стали разрабатывать свои собственные стратегии в данном направлении.

Как показывает анализ государственных программ и стратегий, разные страны имеют различные мотивы для принятия подобных документов. Канада, США, Финляндия, Швеция и Россия обладают колоссальными лесными запасами. Германия активно развивает альтернативные, возобновляемые источники энергии. ЕС – центр исследований в области биоэкономики и биотехнологий. Малайзия является главным экспортером пальмового масла, необходимого для производства продуктов питания. Страны БРИКС – Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР – обладают колоссальными природными и человеческими ресурсами, необходимыми для построения экономики нового типа. Активно развивают биоэкономику, устойчивые и «зеленые» технологии Нидерланды, Дания, Южная Корея, Саудовская Аравия и другие страны.

Важными факторами развития биоэкономики выступают экономические мотивы: приобретение ведущих позиций в биоиндустрии – Канада, укрепление конкурентоспособности экономики, развитие инновационных центров мирового значения – Германия, обеспечение занятости и производство общественных благ – США и т. д. В то же время страны различаются по выгодам, получаемым от биотехнологий. Например, в Азиатском регионе Индия генерирует миллиардные обороты и разрабатывает тысячи патентов, в то время как Шри-Ланка, Пакистан и другие страны региона находятся только в начале биотехнологического развития.

Таким образом, активное развитие биотехнологий требует участия государства, которое должно обращать внимание на следующее: необходимо разработать индикаторы и инструменты оценки прогресса в достижении заявленных в стратегиях и программах целей. На текущий момент таких индикаторов практически нет. Примером может служить Канада, которая ввела определенный набор показателей, идущий дальше простых расчетных экономических показателей и доли ВВП, но и этого пока недостаточно [5].

Одной из причин имеющихся проблем в измерении достижений биоэкономики является несогласованность поставленных целей при отсутствии четкого определения, в частности, таких понятий, как «биоэкономика» или «экономика, основанная на биоресурсах». В связи с этим обществу следует более четко определить, какие конкретно цели оно преследует.

Необходимо принять во внимание разработку так называемых «глобальных» решений. Биоэкономика – это явление глобальное и носит международный характер. Однако биомасса как необходимый элемент для построения подобной экономики не может быть легко и дешево транспортирована на дальние расстояния. В связи с этим важно выстроить локальную инфраструктуру, которая позволила бы связать локальные заводы и предприятия и наиболее эффективным способом обеспечить использование и переработку отходов и биологи-

ческих материалов. Увеличение инвестиций в научные разработки и спонсирование исследований является залогом развития биоэкономики. Некоторые развивающиеся страны сейчас снижают объемы своих расходов на науку, однако именно высокий уровень образования, высокий уровень человеческого капитала, технологические трансферты и инновации требуются для достижения заявленных целей [2].

Важно улучшить взаимодействие науки, бизнеса и государства. Академическая среда и бизнес способны совместными усилиями разрабатывать стратегические и тактические концепции для правительства, а также помогать в управлении фондами, сформированными для исследований и разработок.

Закрепление прав интеллектуальной собственности может привести к более эффективному обмену опытом и технологиями между университетами и бизнесом и способствовать развитию патентных пулов и научно-исследовательских консорциумов. Разработка и исполнение правил в области продвижения инновационной деятельности и помощь в продвижении разработок на рынок являются важными задачами для правительств и международных организаций.

Список литературы:

1. Биоэкономика: проблемы становления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.webeconomy.ru/index.php?page=cat&cat=mc&mc=189&type=news&p=2&newsid=2847>.
2. Welleconomics. Доступно о экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.welleconomics.ru/wen-1.html>.
3. Бусов В. И. Оценка стоимости предприятия (бизнеса): учеб. для бакалавров / В.И. Бусов, О. А. Землянский, А. П. Поляков [под ред. В. И. Бусова]. – М.: Юрайт, 2012. – 430 с.
4. Кузнецов Ю. В. Теория организации: учеб. для бакалавров / Ю. В. Кузнецов, Е. В. Мелякова. – М.: Юрайт, 2013. – 365 с.
5. Экономический портал 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://institutiones.com/publications.html?start=75>.

Крылова Анна Викторовна

к.э.н., доцент кафедры экономики предприятий

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли»

e-mail: annasofiy@mail.ru

Царева Маргарита Ивановна

студентка 4 курса факультета экономики и управления

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли»

e-mail: tsaruova@mail.ru