

ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ БІОЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ: ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

В. В. ЛИМАР, кандидат економічних наук,
доцент кафедри міжнародних економічних відносин
ORCID ID 0000-0002-4328-7529

E-mail: v.lymar@donnu.edu.ua

Донецький національний університет імені Василя Стуса,
м. Вінниця, Україна

В. В. БАЙДАЛА, доктор економічних наук, професор кафедри
економічної теорії,
ORCID ID 0000-0002-1532-2913

E-mail: baidalavika@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна

Анотація. Інтеграція України у глобальну економіку з урахуванням лімітованості традиційних природних ресурсів потребує нового бачення розробки та впровадження організаційно-економічного базису розвитку національної економіки в цілому. На сьогоднішній день ця проблема є актуальною, оскільки розвиток економіки пов'язаний із підвищенням рівня конкурентоспроможності як промисловості, так і аграрного сектору.

Доведено, що стратегія розвитку біоекономіки в Європі націлена на підтримку інноваційної діяльності та проведення НДДКР із урахуванням пріоритетів секторів біоекономіки. Європейське інноваційне партнерство (ЄІП) відіграватиме в майбутньому ключову роль також, як і Об'єднані програмні ініціативи (ОПІ). Дані ініціативи підтримують формування та використання баз даних та знань, а також стимулюють взаємодію інструментів політики на загальноєвропейському, регіональному та національному рівнях, також пропонують механізми залучення інвестицій у сектори біоекономіки.

Обґрунтовано, що концепція розвитку біоекономіки в європейському економічному просторі передбачає розробку, презентацію та затвердження єдиної Стратегії, яка може імплементуватись в усіх країнах ЄС. Також визначено, що для отримання ефекту необхідно використовувати регуляторну фрагментацію, яка буде охоплювати всі сектори біоекономіки.

Визначено, що для перспективного розвитку біоекономіки в Україні необхідно вирішити наступні проблемні питання: підготовка фахівців у сфері біоекономіки; недостатнє фінансування розробок у сфері біотехнологій; недостатній розвиток інтеграції між освітою, наукою та бізнесом; незацікавленість органів місцевого самоврядування у розвитку секторів, що належать до біоекономіки;

відсутність елементів інфраструктури біоекономіки; недосконалість механізмів комерціалізації наукових розробок та управління інтелектуальною власністю; регулювання та підтримка розвитку біоекономіки на державному рівні.

Ключові слова: біоекономіка, біотехнології, лімітовані ресурси, інфраструктура біоекономіки, стійкий розвиток.

Актуальність.

Інтеграція України у глобальну економіку з урахуванням лімітованості традиційних природних ресурсів потребує нового бачення розробки та впровадження організаційно-економічного базису розвитку національної економіки в цілому. На сьогоднішній день ця проблема є актуальною, тому що розвиток економіки пов'язаний з підвищенням рівня конкурентоспроможності як промисловості, так і аграрного сектору.

Історично склалося, що галузі біоекономіки України мають значний потенціал розвитку та формування прибутку. Це обумовлено кліматичними умовами, потенціалом агропромислового комплексу та наявністю необхідних трудових ресурсів. Так, подальший розвиток біоекономіки в Україні потенційно може стати однією із передумов успішної інтеграції країни до глобального та європейського зокрема економічного простору.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Для проведення дослідження використовувались аналітичні дані та звіти Європейської Комісії, Державної служби статистики України та нормативно-правова база, яка регулює діяльність у сфері біоекономіки.

Актуальність дослідження обумовлює мету його проведення.

Мета дослідження – визначення інституціональних передумов розвитку біоекономіки в Україні та наданні рекомендацій щодо їх покращення.

Матеріали та методи дослідження.

Для проведення дослідження використовувались аналітичні дані та звіти Європейської Комісії, Державної служби статистики України та нормативно-правова база, яка регулює діяльність у сфері біоекономіки. Використовувались методи загальнонаукового пізнання. Методом порівняння було проаналізовано європейські та українські можливості щодо розвитку біоекономіки; методом дедукції досліджено програми та ініціативи Європейської Комісії щодо підтримки розвитку певних секторів біоекономіки та біотехнологій; методом синтезу визначено стримуючі фактори розвитку біоекономіки в Україні та методом конкретизації проаналізовано нормативно-правову базу у сфері біоекономіки в Україні.

Результати.

Програма Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020» із бюджетом більше 70 млрд євро визначає розвиток біоекономіки із метою раціонального використання природних ресурсів, зниження залежності від лімітованих ресурсів,

адаптації до кліматичних змін, забезпечення та підтримки продовольчої безпеки, активізації економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності країни.

У межах «Горизонт 2020» визначено сім пріоритетних напрямків розвитку, куди спрямовуються інвестиції для підтримки інноваційної діяльності. Так, у 2014 році стартувала програма «Інноваційна, стійка та інклюзивна біоекономіка» (“Innovative, sustainable and inclusive Bioeconomy” – ISIB) із бюджетом 44,5 млн євро. Також затверджено програму «Біоекономіка, заснована на знаннях» (“Knowledge-based Bioeconomy” – KBBE), яка на сьогоднішній день є частиною Стратегії Європейської Комісії «Інноваційність для стійкого зростання: біоекономіка для Європи» (“Innovating for sustainable Growth: a Bioeconomy for Europe”). Відмітимо також програми «Охорона стійкого продовольства» (“Sustainable Food Security”) із бюджетом 138 млн євро та «Блакитне зростання» (“Blue Growth”) з бюджетом 100 млн євро.

Кошти даних програм спрямовані на подальший розвиток біоекономіки як на загальноєвропейському рівні, так і на рівні окремих держав (Німеччина, Швеція, Норвегія, Ірландія, Фінляндія) (Horizon 2020, 2012).

Стратегія розвитку біоекономіки в Європі націлена на підтримку інноваційної діяльності та проведення НДДКР із урахуванням пріоритетів секторів біоекономіки.

Європейське інноваційне партнерство (ЄІП) відіграватиме ключову роль також, як і Об’єднані програмні ініціативи (ОПІ). Дані ініціативи підтримують формування та використання баз даних та знань, а також стимулюють взаємодію інструментів політики на загальноєвропейському, регіональному та національному рівнях, також пропонують механізми залучення інвестицій в сектори біоекономіки.

Концепцію розвитку біоекономіки в Європейському Союзі представимо наступним чином (рис. 1).

У результаті аналізу сучасних наукових доробок визначено, що для розробки стратегії розвитку біоеко-



Рис. 1 Концепція розвитку біоекономіки в європейському економічному просторі

Джерело: складено автором на основі (Boosting the EU Bioeconomy, 2015).

номіки в Україні необхідно вирішити наступні проблемні питання.

Підготовка фахівців у сфері біоекономіки. В Україні у 2018 році було більше 1000 ЗВО, де навчалось більше 2,5 млн студентів за 77 спеціальностями. Так, за спеціальностями «біотехнологія» та «біомедична інженерія» готуються фахівці у 15 ЗВО України.

Потенційна можливість готувати фахівців у даних ЗВО складає приблизно 900 ос. на рік. На додаток, державне замовлення на даних фахівців складає 270 ос. Наведені дані свідчать про забезпеченість секторів біоекономіки фахівцями відповідного профілю.

Недостатнє фінансування розробок у сфері біотехнологій. У 2018 році у даній сфері виконано 2616 наукових та науково-технічних робіт, з них 839 – нові види виробів і 220 нові технології, з яких 118 – ресурсозберігаючі.

Також у 2018 році до вітчизняного патентного відомства було подано 8849 заявки на видачу охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ), з них 3667

заявки в галузі природничих наук, до яких належать біологічні, медичні, фармацевтичні, сільськогосподарські, технічні та ін.

У 2018 році основним джерелом фінансування інноваційної діяльності були власні кошти підприємств, обсяг яких склав 7,6 млрд грн. (що майже в 2 рази більше у порівнянні з попереднім роком). Кредити у розмірі 5489,5 млн грн. отримали 50 підприємств. Коштами іноземних інвесторів в обсязі 56,9 млн грн. скористалися 11 підприємств, вітчизняних інвесторів в обсязі 45,4 млн грн. – 14 підприємств. Підтримку держави у розмірі 161,4 млн.грн. отримало 51 підприємство. Такі обсяги фінансування є недостатніми для повноцінного та всеохоплюючого розвитку біоекономіки в Україні.

Недостатній розвиток інтеграції між освітою, наукою та бізнесом. У ЗВО нашої країни не повно використовується науковий потенціал студентського контингенту. Він є недостатньо залученим до НДДКР і часто

1. Динаміка кількості наукових співробітників України в 1991 – 2018 рр., тис ос.

Роки	Працівники основної діяльності	У тому числі фахівці, зайняті науковою та науково-технічною роботою						Допоміжний персонал		Працівники, зайняті науковою та науково-технічною роботою за сумісництвом	
		Всього	питома вага, %	доктори наук		кандидати наук		всього	питома вага, %	всього	питома вага, %
				всього	питома вага, %	всього	питома вага, %				
1991	434,2	295,0	67,9	3,4	0,8	27,8	6,4	103,1	23,7	36,1	8,3
1995	284,3	179,8	63,2	4,1	1,4	22,9	8,1	62,8	22,1	41,7	14,7
2003	210,3	120,8	57,4	4,1	1,9	17,9	8,5	35,6	16,9	53,9	25,6
2008	206,0	105,5	51,2	4,2	2,0	17,0	8,3	32,0	15,5	68,5	33,3
2013	191,3	92,4	48,3	4,4	2,3	17,1	8,9	27,1	14,2	71,8	37,5
2018	185,0	89,6	48,4	4,5	2,4	17,0	9,2	26,0	14,1	69,4	37,5

Джерело: складено автором на основі (Наукові кадри та кількість організацій, 2018).

не розуміє реальні виробничі проблеми підприємств. Практика, яку проходять студенти на підприємствах, лише фокусується на написанні звітів теоретичного характеру.

Так, у результаті відсутності необхідних практичних знань відбувається здешевлення трудових ресурсів. За даними Державної служби статистики України частка оплати праці найманих працівників у структурі ВВП країни складає всього 48 % (для порівняння у розвинутих країнах – 75 %). На додаток, дешеві трудові ресурси є низькопродуктивними та безініціативними.

Стосовно результативності діяльності наукового сектору, визначено такі тенденції.

Кількісні показники свідчать про зменшення чисельності науковців.

Відповідно до даних у таблиці 1 кількість науковців зменшується, що є в цілому негативним фактором. Так, спостерігається уповільнення процесу трансферу знань та інновацій із наукового сектору у виробництво, що в цілому також негативно впливає на процес комерціалізації наукових розробок.

Незначний рівень інноваційності підприємницького сектору.

Більше 70 % українських підприємств займалися інноваційною діяльністю за рахунок власних коштів; приблизно 3 % – за рахунок держбюджету та місцевих бюджетів; 2 % – за рахунок кредитів; більше 1 % – за рахунок вітчизняних та іноземних інвесторів (табл. 2).

Така структура фінансування інноваційної діяльності свідчить про незацікавленість інвесторів вкладати кошти у вітчизняні підприємства, що обумовлює необхідність розробки механізму підтримки інвесторів на державному рівні.

Незацікавленість органів місцевого самоврядування у розвитку секторів, що належать до біоекономіки. Органи місцевого самоврядування мають сприяти створенню та розвитку інноваційної інфраструктури, що підвищить комерціалізацію наукових результатів. Іншими словами, в регіонах мають створюватися технопарки, профільні бізнес-інкубатори, агентства із трансферу технологій, агро-біокластери та ін.

2. Підприємства, що займалися інноваційною діяльністю в Україні у 2018 р.

Джерела фінансування інноваційної діяльності / кількість підприємств	Всього, од.	Питома вага, %
Загальна кількість підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, у тому числі за рахунок:	1152	100
власних коштів	1043	90,5
Держбюджету	23	2,0
місцевих бюджетів	17	1,5
позабюджетних фондів	2	0,2
вітчизняних інвесторів	12	1,0
іноземних інвесторів	11	1,0
Кредитів	36	3,1
інших джерел	8	0,7

Джерело: складено автором на основі (Наукова та інноваційна діяльність, 2018).

Відсутність елементів інфраструктури біоекономіки. Разом із вищезазначеними елементами інфраструктури, важливою є наявність елементів інфраструктури для розвитку біоекономіки, а саме так звані “майданчики біотехнологій” (відповідно до європейського досвіду). Наявність такої інфраструктури підвищує інвестиційну привабливість інноваційних проєктів у сфері біотехнологій.

Недосконалість механізмів комерціалізації наукових розробок та управління інтелектуальною власністю. Відставання та диспропорції у сфері створення та використання передових виробничих технологій в сукупності із нерозвиненістю механізмів комерціалізації об'єктів прав інтелектуальної власності значно негативно впливають на інноваційний розвиток України.

Так, необхідним є подальше розширення механізмів та інструментарію щодо підтримки інвестиційної та інноваційної діяльності як стосовно стимулювання попиту промисловості на наукові результати й розроблені технології, так і стосовно пропозиції (підтримка прикладних НДДКР).

Регулювання та підтримка розвитку біоекономіки на державному рівні. Інструменти правового впливу, які регулюють діяльність у сфері біоекономіки, відображені у багатьох нормативно-правових актах. Наприклад, енергозбереження регулюється 7 Законами України; розроблено більш ніж 50 нормативно-правових актів, 100 методичних документів та стандартів.

Далі представлено нормативно-правові акти, які так або інакше (прямо або опосередковано) регулюють діяльність у сфері біоекономіки: Конституція України, Земельний кодекс України, Водний кодекс України,

Кодекс України про надра, Лісовий кодекс України, по-друге, низка законів України, серед яких варто відмітити Закони України «Про енергозбереження»; «Про альтернативні джерела енергії», «Про альтернативні види палива», «Про заходи, спрямовані на забезпечення сталого функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу», «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично-модифікованих організмів», «Про державну підтримку сільського господарства України», «Про внесення змін до деяких законів України щодо сприяння виробництву та використанню біологічних видів палива», «Про електроенергетику», по-третє, постанови Кабінету Міністрів України, серед яких – «Про комплексні заходи щодо реалізації Національної енергетичної програми України», «Про програму державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, малої гідро- і теплоенергетики», «Про питання обігу харчових продуктів, що містять генетично модифіковані організми та/або мікроорганізми», «Про комплексну державну програму енергозбереження України» та ін.

Так, дані нормативно-правові акти варто доповнити інструментами прямої дії, які стимулюватимуть пріоритетні напрямки розвитку біоекономіки. На наш погляд, проаналізована законодавча база потребує перегляду та реструктуризації з метою підвищення ефективності їх дії та прямого впливу.

Висновки і перспективи.

У результаті проведеного дослідження отримано наступні висновки. Галузі біоекономіки України

мають значний потенціал розвитку та формування прибутку. Подальший розвиток біоекономіки в Україні потенційно може стати передумовою успішної інтеграції країни до глобального та європейського зокрема економічного простору.

Проаналізовано Концепцію розвитку біоекономіки в ЄС та визначено, що для перспективного розвитку біоекономіки в Україні необхідно вирішити наступні проблемні питання: підготовка фахівців у сфері біоекономіки; недостатнє фінансування розробок у сфері біотехнологій; недостатній розвиток інтеграції між освітою, наукою та бізнесом; незацікавленість органів місцевого самоврядування у розвитку секторів, що належать до біоекономіки; відсутність елементів інфраструктури біоекономіки; недосконалість механізмів комерціалізації наукових розробок та управління інтелектуальною власністю; регулювання та підтримка розвитку біоекономіки на державному рівні.

Список використаних джерел:

1. Наукові кадри та кількість організацій. URL: ukrstat.gov.ua.
2. Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник. Київ, 2016. 257 с.
3. Blue Growth. URL: https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth_en
4. Boosting the EU Bioeconomy, 2015, European Commission, Brussels.
5. Horizon 2020. Bioeconomy. URL: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/bioeconomy>.
6. Innovative, Sustainable and inclusive Bioeconomy. URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/innovative-sustainable-and-inclusive-bioeconomy-3>.
7. Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe. https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/official-strategy_en.pdf.
8. Sustainable Food Security: Food Access. URL: <https://www.wur.nl/en/activity/Sustainable-Food-Security-Food-Access.htm>.
9. The European Knowledge Based Bio-Economy. URL: https://ec.europa.eu/research/biotechnology/eu-us-task-force/pdf/hallen_19_july_10-45_en.pdf.

References

1. Naukovi kadry ta kil'kist organizatsii. Available at: ukrstat.gov.ua.
2. Naukova ta innovatsiina diyalnist Ukrainy. (2016). Statystychnyi zbirnyk. Kyiv, 257.
3. Blue Growth. Available at: https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth_en.
4. Boosting the EU Bioeconomy. (2015). European Commission, Brussels.
5. Horizon 2020. Bioeconomy. Available at: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/bioeconomy>.
6. Innovative, Sustainable and inclusive Bioeconomy. Available at: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/innovative-sustainable-and-inclusive-bioeconomy-3>.
7. Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe. Available at: https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/official-strategy_en.pdf.
8. Sustainable Food Security: Food Access. Available at: <https://www.wur.nl/en/activity/Sustainable-Food-Security-Food-Access.htm>.
9. The European Knowledge Based Bio-Economy. Available at: https://ec.europa.eu/research/biotechnology/eu-us-task-force/pdf/hallen_19_july_10-45_en.pdf.

V. Lymar, V. Baidala (2019). Background to development of bioeconomy in Ukraine: institutional aspects . BIOECONOMICS AND AGRARIAN BUSINESS, 10(1): 68-76.
<http://doi.org/10.31548/bioeconomy2019.01.068>

Abstract. Integration of Ukraine into global economy considering limited traditional resources needs a new vision of development and implementation of organizational and economic basis of development of the national economy in general. Today this problem is urgent because the development of the bioeconomy is connected with improvement of competitiveness as industry and agriculture.

It was proved that the strategy of bioeconomy development in Europe is aimed on innovation activity and R&D taking into account priorities of the bioeconomy sectors. European innovation partnership will play a key role in the future as well as integrated innovation initiatives do. These initiatives support forming and use of data and knowledge bases and stimulate interaction of policy instruments on the European, regional and national levels and propose investment mechanisms in the bioeconomy sectors.

It was grounded that the concept of bioeconomy development in the European economic space envisage development, presentation and affirmation of unified Strategy which can be implemented in all the European countries. In addition, it was defined, that for getting effect it is necessary to use regulation fragmentation which will cover all the bioeconomy sectors.

It was defined that for the perspective development of the bioeconomy in Ukraine it is required to solve these problems: training specialists in the sphere of the bioeconomy; lack of financial resources in the sphere of biotechnologies; weak development of integration between education, science and business; disinterest of the local bodies in development of the bioeconomy sectors; absence of elements of bioeconomy infrastructure; imperfection of mechanisms of commercialization of scientific results and governance by intellectual property; regulation and supporting the bioeconomy development on the national level.

Keywords: bioeconomy, biotechnologies, limited resources, bioeconomy infrastructure, stable growth.

В. В. Лимар, В. В. Байдала (2019). Предпосылки развития биоэкономики в Украине: институциональный аспект. БІОЕКОНОМІКА ТА АГРАРНИЙ БІЗНЕС, 10(1): 68-76.
<http://doi.org/10.31548/bioeconomy2019.01.068>

Аннотация. Интеграция Украины в глобальную экономику с учетом лимитированных традиционных природных ресурсов нуждается в новом видении разработки и внедрения организационно-экономического базиса развития национальной экономики в целом. На сегодняшний день эта проблема является актуальной, потому что развитие экономики связано с повышением уровня конкурентоспособности как промышленности, так и аграрного сектора.

Доказано, что стратегия развития биоэкономики в Европе нацелена на поддержку инновационной деятельности и проведения НИОКР с учетом приоритетов секторов биоэкономики. Европейское инновационное партнерство (ЕИП) будет играть в будущем ключевую роль также, как и Объединенные программные инициативы (ОПИ). Данные инициативы поддерживают формирование и использование баз данных и знаний, а также стимулируют взаимодействие инструментов политики на общеевропейском,

региональном и национальном уровнях, также предлагают механизмы привлечения инвестиций в секторы биоэкономики.

Обосновано, что концепция развития биоэкономики в европейском экономическом пространстве предусматривает разработку, презентацию и утверждение единой Стратегии, которая может быть имплементирована во всех странах ЕС. Также определено, что для получения эффекта необходимо использовать регуляторную фрагментацию, которая будет охватывать все секторы биоэкономики.

Определено, что для перспективного развития биоэкономики в Украине необходимо решить следующие проблемные вопросы: подготовка специалистов в сфере биоэкономики; недостаточное финансирование разработок в сфере биотехнологий; недостаточный уровень интеграции между образованием, наукой и бизнесом; незаинтересованность органов местного самоуправления в развитии секторов, которые относятся к биоэкономике; отсутствие элементов инфраструктуры биоэкономики; несовершенство механизмов коммерциализации научных разработок и управления интеллектуальной собственностью; регулирование и поддержка развития биоэкономики на государственном уровне.

Ключевые слова: биоэкономика, биотехнологии, лимитированные ресурсы, инфраструктура биоэкономики, устойчивое развитие.
