

УДК 502.131.1:338.43:338.27

DOI: 10.37332/2309-1533.2024.3.27

JEL Classification: Q01, Q56, Q57, O13, F15

Белова І.М.,
канд. екон. наук, доцент,
кафедра бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу,
Ярошук О.В.,
канд. екон. наук, доцент,
доцент кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу,
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль

РОЗВИТОК БІОЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ: АДАПТАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ В ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ ПРОСТІР

Belova I.M.,
*cand.sc.(econ.), assoc. prof., associate professor at the department of
business analytics and innovation engineering,*
Yaroshchuk O.V.,
*cand.sc.(econ.), assoc. prof., associate professor at the department of
business analytics and innovation engineering,
West Ukrainian National University, Ternopil*

DEVELOPMENT OF THE BIOECONOMY IN UKRAINE: ADAPTING EUROPEAN EXPERIENCE FOR INTEGRATION INTO THE EUROPEAN ECONOMIC SPACE

Постановка проблеми. Біоекономіка як інноваційна концепція сучасного економічного розвитку є ключовим елементом переходу до сталого управління природними ресурсами, зменшення впливу на довкілля та забезпечення довгострокової економічної стабільності. У світлі глобальних викликів, таких як зміни клімату, дефіцит природних ресурсів, деградація екосистем і необхідність забезпечення продовольчої безпеки, розвиток біоекономіки набуває стратегічного значення. Вона відкриває нові можливості для економічного зростання через впровадження інновацій, створення високотехнологічних робочих місць, стимулювання циркулярних виробничих процесів і використання відновлюваних ресурсів.

Європейський Союз (ЄС) [30] демонструє провідну роль у впровадженні системного підходу до розвитку біоекономіки, інтегруючи її у свої довгострокові програми, такі як Європейська зелена угода (European Green Deal) [31], Стратегія біорізноманіття 2030 [16] і ініціатива «Від ферми до виделки» [20]. Ці програми спрямовані на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року, зменшення залежності від викопних ресурсів, підвищення ефективності використання біологічних матеріалів та підтримку інновацій у сфері біотехнологій. Європейський досвід розвитку біоекономіки є унікальним прикладом того, як систематичні інвестиції в науку, інновації та екологічну інфраструктуру можуть забезпечити збалансований розвиток економіки та збереження екосистем.

Для України, яка має значний природний потенціал, зокрема у сферах сільського господарства, лісового господарства, рибальства та біоенергетики, адаптація європейського досвіду у сфері біоекономіки є надзвичайно актуальною. Аграрний сектор України, який історично був основою національної економіки, може стати рушієм сталого економічного зростання за умови впровадження сучасних біоекономічних практик. Використання інноваційних підходів до переробки біологічних ресурсів, утилізації органічних відходів, виробництва біопалива та створення стійких продуктів дозволить значно підвищити конкурентоспроможність України на міжнародних ринках.

Водночас, адаптація європейського досвіду вимагає розробки чіткої національної стратегії розвитку біоекономіки, гармонізації законодавства із європейськими стандартами, залучення інвестицій у наукові дослідження та інфраструктуру, а також стимулювання державно-приватного партнерства. Інтеграція України в європейський економічний простір через впровадження біоекономіки стане важливим кроком у реалізації євроінтеграційних прагнень країни, забезпечуючи екологічну безпеку, соціальну стабільність та економічний розвиток.

Тема розвитку біоекономіки є актуальною у світовій науковій спільноті, оскільки вона безпосередньо пов'язана з вирішенням ключових викликів сталого розвитку, таких як зміни клімату,

деградація природних ресурсів і необхідність забезпечення продовольчої та енергетичної безпеки. У цьому контексті європейський досвід формування біоекономіки стає важливим предметом дослідження, тому що ЄС виступає провідним регіоном у розвитку концепцій сталого використання біологічних ресурсів [10].

Значний внесок у розвиток теорії та практики біоекономіки зроблено в рамках ініціатив Європейської Комісії, таких як Європейська зелена угода (European Green Deal) та «Circular Economy Action Plan» [13]. Ці документи акцентують увагу на необхідності інтеграції біоекономіки в усі сфери економіки, сприяючи зменшенню залежності від викопного палива, запобіганню утворенню відходів і стимулюванню розвитку інновацій [23]. Особливого значення набувають програми «Horizon 2020» [21] та «Horizon Europe» [22], які забезпечують фінансування досліджень і розробок у сфері біоекономіки, включаючи біоенергетику, переробку біологічних ресурсів та впровадження циркулярних моделей виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі увагу до концепції біоекономіки приділяють такі дослідники, як: Добрівська М. [2], Крамар І. [4], Кучер О. [5], Олешко А. [6], Федулова К., Федулова Л. [9] та інші. Вони у своїх роботах розглядають біоекономіку як інноваційну модель, що поєднує економічну ефективність із екологічною відповідальністю. Їхні дослідження підкреслюють значення біоекономіки для розвитку таких секторів, як сільське господарство, біоенергетика та виробництво стійких матеріалів. Особливу увагу приділено переробці органічних відходів, створенню замкнутих циклів виробництва та оптимізації ланцюгів постачання.

Національні аспекти розвитку біоекономіки розглянуто в роботі Федулової Л. та Федулової К. [9], які акцентують увагу на потенціалі України у сфері сталого використання біоресурсів. Їхні дослідження підкреслюють роль сільського господарства, лісового господарства та біоенергетики як ключових елементів біоекономіки України. Водночас автори зазначають, що реалізація цього потенціалу потребує значних інвестицій, удосконалення законодавства, розвитку інфраструктури та підтримки наукових досліджень.

Звіти міжнародних організацій, таких як European Biomass Association (AEBIOM) [1] і DiXi Group [15], висвітлюють успішні приклади впровадження біоекономіки у країнах ЄС і надають рекомендації для їх адаптації в Україні. Аналітичні звіти цих організацій акцентують увагу на важливості фінансової підтримки для біоекономічних проєктів, розвитку державно-приватного партнерства та впровадження освітніх програм, орієнтованих на підготовку фахівців у цій сфері.

Кучер О. [5] звертає увагу на важливість інтеграції біоекономіки в контекст євроінтеграції України. У своїх дослідженнях автор розглядає перспективи гармонізації українського законодавства із європейськими стандартами, необхідність впровадження інновацій у сільському господарстві, харчовій промисловості та біоенергетиці. Його праці також підкреслюють роль міжнародного співробітництва в адаптації європейських підходів до українських реалій.

Попри значний обсяг наукових напрацювань, питання адаптації європейського досвіду в Україні потребує подальших досліджень. Особливо важливим є розробка стратегічного підходу до інтеграції біоекономіки в економічну систему України з урахуванням її природних, соціальних та економічних особливостей. Таким чином, аналіз останніх досліджень показує, що біоекономіка є не лише ключовим елементом сталого розвитку, а й важливим інструментом для забезпечення економічного зростання в умовах глобальних викликів.

Постановка завдання. Мета статті – проаналізувати європейський досвід розвитку біоекономіки, визначити ключові інструменти її підтримки та обґрунтувати необхідність адаптації цих підходів в Україні для інтеграції в європейський економічний простір. Особливу увагу приділено фінансовим, регуляторним, інноваційним та освітнім аспектам біоекономіки, що можуть сприяти забезпеченню сталого економічного зростання в умовах національної економіки.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі основні завдання дослідження:

1. Дослідити концептуальні основи біоекономіки як стратегії сталого розвитку в контексті глобальних викликів.
2. Вивчити основні напрямки розвитку біоекономіки в Європейському Союзі, включаючи фінансові, регуляторні та інноваційні інструменти.
3. Проаналізувати успішні приклади впровадження біоекономічних ініціатив у країнах ЄС, які можуть бути адаптовані до українських реалій.
4. Визначити потенціал України для впровадження елементів європейської моделі біоекономіки, з урахуванням її природних, економічних та соціальних особливостей.
5. Сформулювати рекомендації щодо адаптації європейських підходів у сфері біоекономіки в Україні для досягнення цілей євроінтеграції та забезпечення сталого економічного розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Біоекономіка є стратегічним напрямом економічного розвитку, що поєднує інновації, екологічну відповідальність та економічну ефективність. Вона базується на використанні відновлюваних біологічних ресурсів, таких як рослини, тварини, мікроорганізми, а також органічні відходи, для створення широкого спектру продуктів – від продовольства до енергії та біоматеріалів.

Біоекономіка має значний вплив на соціальну, економічну та екологічну сфери. З економічної точки зору, вона сприяє створенню нових робочих місць у високотехнологічних секторах, таких як біотехнології, зелена енергетика та переробка відходів. У соціальному аспекті біоекономіка сприяє підвищенню якості життя завдяки виробництву екологічно чистих продуктів харчування та поліпшенню умов праці. Екологічний вплив реалізується через зменшення викидів парникових газів, мінімізацію використання невідновлюваних ресурсів і збереження біорізноманіття.

З моменту ухвалення першої стратегії біоекономіки у 2012 році ЄС значно розширив рамки цього напрямку, інтегрувавши його у стратегії сталого розвитку, науково-дослідні програми та політики регіонального розвитку [11]. Завдяки цьому біоекономіка стала не лише інструментом економічного зростання, а й платформою для інновацій та трансформації суспільства до більш екологічного та ресурсоефективного майбутнього.

Європейська модель біоекономіки базується на багаторівневому підході: від регулювання та фінансової підтримки на рівні ЄС до активного залучення національних урядів, наукових інституцій та бізнесу. Ця модель демонструє успішність інтеграції економічних і екологічних інтересів, створюючи стійкий баланс між економічним зростанням і збереженням природних ресурсів.

Розвиток біоекономіки в ЄС є стратегічно важливим напрямом, спрямованим на створення інноваційної, ресурсоефективної та екологічно збалансованої економіки. Біоекономіка є складовою більш широкої стратегії сталого розвитку, закріпленої у Європейській зеленій угоді (European Green Deal) [31]. Основою цих ініціатив є прагнення досягти кліматичної нейтральності до 2050 року, водночас забезпечуючи стійке економічне зростання, інноваційний розвиток та збереження природних ресурсів [3].

Перший стратегічний документ ЄС із біоекономіки, опублікований у 2012 році під назвою «Інновації для сталого зростання: біоекономіка для Європи» [23], окреслив основні цілі, серед яких:

1. Сприяння інноваціям та дослідженням: забезпечення фінансування науково-дослідних проєктів для створення інноваційних рішень у сільському господарстві, енергетиці, хімічній промисловості та інших секторах.

2. Стійке управління природними ресурсами: орієнтація на ефективне використання біологічних ресурсів, зменшення відходів та впливу на навколишнє середовище.

3. Розвиток ринків для біопродуктів: стимулювання попиту на екологічно чисті продукти через нормативні акти, фінансову підтримку та просвітницькі кампанії.

У 2018 році Європейська комісія оновила стратегію біоекономіки, додавши нові акценти:

- розширення біоекономіки на всю Європу: включення регіональних стратегій і залучення місцевих громад до впровадження біоекономічних ініціатив;

- впровадження циркулярності у біоекономіку: перехід від лінійної моделі споживання до моделі замкнутого циклу, що дозволяє зменшити споживання первинної сировини.

ЄС використовує комплексний підхід до реалізації стратегічних цілей біоекономіки, який включає:

1. Фінансову підтримку. Основним джерелом фінансування є програми «Horizon 2020» [21] та «Horizon Europe» [22], які підтримують дослідження та інновації. Зокрема, у рамках цих програм було виділено понад 10 мільярдів євро на розвиток проєктів біоекономіки, включаючи проєкти з виробництва біопалива, створення біопластиків та розробки сталих технологій у сільському господарстві.

2. Регуляторні ініціативи. Європейська комісія впроваджує законодавчі акти, спрямовані на гармонізацію ринків біопродуктів, зокрема вимоги до маркування, сертифікації та стандартизації. Директива про відновлювані джерела енергії встановлює обов'язкові показники для збільшення частки біоенергетики в загальному енергетичному балансі країн ЄС [14].

3. Розробку та впровадження національних стратегій біоекономіки. Країни-члени ЄС адаптують загальноєвропейські цілі до своїх національних умов, створюючи індивідуальні стратегії. Наприклад, Німеччина акцентує увагу на розвитку біоенергетики та біотехнологій, а Фінляндія – на стійкому лісокористуванні.

Біоекономіка тісно інтегрована з іншими стратегічними ініціативами ЄС, такими як «Від ферми до виделки» (Farm to Fork) [20] та Стратегія біорізноманіття 2030 [16]. Обидві ініціативи спрямовані на забезпечення сталого сільського господарства, зменшення використання пестицидів та добрив, а також захист екосистем і підвищення якості продуктів харчування.

Стратегічні рамки та політики ЄС у сфері біоекономіки відображають прагнення створити стійку економічну систему, яка базується на відновлюваних ресурсах та інноваційних технологіях. Успішна реалізація цих стратегій потребує гармонізації між країнами-членами, залучення приватного сектору та активної участі місцевих громад. Біоекономіка стає не лише економічним, але й соціальним та екологічним пріоритетом для ЄС, сприяючи досягненню цілей сталого розвитку та кліматичної нейтральності.

Біоекономіка охоплює широкий спектр галузей, які базуються на використанні біологічних ресурсів, таких як сільське господарство, лісове господарство, рибальство, енергетика, харчова

промисловість, біотехнології, переробка відходів та морські ресурси. У Європейському Союзі ці галузі розглядаються як основа для досягнення сталого розвитку, кліматичної нейтральності та економічної стійкості. У рамках біоекономіки ЄС впроваджує інноваційні підходи, спрямовані на екологічну стійкість і ресурсоефективність.

Сільське господарство є однією з основних галузей біоекономіки, яка забезпечує продовольство та сировину для виробництва біопалива, біопластиків і біоматеріалів. Основними напрямками розвитку є:

- органічне землеробство. Стратегія «Від ферми до виделки» [20] ставить за мету збільшення частки органічного виробництва до 25 % земель до 2030 року, що зменшує використання пестицидів і хімічних добрив, сприяючи відновленню ґрунтів і водних ресурсів;

- карбонове фермерство. Технології, такі як агролісівництво, використання покривних рослин та інтегровані системи землекористування, сприяють поглинанню вуглецю ґрунтом і зменшенню парникових викидів.

Лісове господарство в ЄС є джерелом біомаси для енергетики, будівництва та біохімії. Лісова стратегія ЄС до 2030 [28] року включає:

- збереження та відновлення лісів. Програми спрямовані на відновлення деградованих лісів та підтримку біорізноманіття;

- інновації в продуктах з деревини. Включають біопаливо, текстиль із целюлози, паперову продукцію та будівельні матеріали.

Біоенергетика є важливим елементом біоекономіки, спрямованим на зменшення залежності від викопного палива [12]. ЄС розвиває:

- виробництво біогазу та біоетанолу. Використання аграрних і харчових відходів для отримання енергії;

- технології другого покоління. Інноваційні рішення для виробництва біопалива з неліквідної біомаси, що зменшує конкуренцію з продовольчими культурами.

Біотехнології дозволяють створювати продукти з високою доданою вартістю:

- біопластики (виробництво екологічних альтернатив традиційним пластикам);

- біофармацевтика (інновації у створенні ліків та медичних засобів);

- ферментаційні технології (виробництво екологічно чистих хімікатів і харчових добавок).

Морська біоекономіка відіграє важливу роль у забезпеченні ЄС ресурсами, зокрема морськими водоростями, рибою та іншими морськими організмами. Основні напрями розвитку включають:

- використання водоростей. Морські водорості є перспективним ресурсом для виробництва біопалива, біопластиків, фармацевтичних препаратів і харчових добавок. Їх використання зменшує залежність від наземних біоресурсів та сприяє збереженню ґрунтів;

- відновлення морських екосистем. Програми ЄС спрямовані на збереження коралових рифів, відновлення водно-болотних угідь та захист морського біорізноманіття, що сприяє покращенню екосистемних послуг, таких як очищення води та регулювання клімату.

ЄС активно працює над зменшенням харчових відходів і підвищенням ефективності продовольчих систем [29]:

- мінімізація відходів. Запроваджуються ініціативи для скорочення втрат їжі на всіх етапах постачання – від виробництва до споживання;

- інноваційні продукти харчування. Включають білкові продукти на основі рослин і водоростей, що сприяє зменшенню впливу тваринництва на довкілля.

ЄС активно інтегрує циркулярну економіку в біоекономіку:

- переробка біовідходів. Включає біокомпостування та виробництво біогазу;

- вторинне використання. Відходи аграрного або лісового виробництва використовуються для створення енергії, добрив або біоматеріалів.

Галузеві аспекти біоекономіки в ЄС охоплюють інтеграцію екологічно стійких і ресурсоефективних практик у ключові економічні сектори. Особливу увагу приділяють інноваціям у морській біоекономіці, яка забезпечує перспективні джерела біоресурсів і сприяє збереженню природних екосистем. Європейський досвід демонструє ефективність багатогалузевого підходу до біоекономіки, що дозволяє одночасно досягати економічного зростання, екологічної стійкості та соціального добробуту.

Розвиток біоекономіки ЄС ґрунтується на застосуванні широкого комплексу інструментів, які сприяють досягненню стратегічних цілей сталого розвитку, економічної інноваційності та екологічної стійкості [17; 18]. Ці інструменти охоплюють фінансові механізми, регуляторні заходи, підтримку наукових досліджень, освітні ініціативи та активну інтеграцію приватного сектору. Використання такого багаторівневого підходу дозволяє ЄС не лише стимулювати економічний розвиток, а й одночасно вирішувати проблеми деградації природних ресурсів, кліматичних змін та соціальної нерівності.

Одним із найважливіших інструментів підтримки біоекономіки є фінансування інновацій та проєктів через спеціалізовані програми. Програма «Horizon 2020» [21] стала найбільшою дослідницькою ініціативою в ЄС за всю історію Союзу, з бюджетом понад 80 мільярдів євро на період

2014–2020 років. Вона підтримувала широкий спектр проєктів у сфері біоекономіки, включаючи розробку біотехнологій, дослідження нових джерел біоенергетики та впровадження циркулярних моделей виробництва. Наступницею цієї програми стала «Horizon Europe» [22], яка отримала ще більший бюджет – понад 95,5 мільярдів євро. Основними напрямками фінансування стали дослідження у сфері створення нових біопродуктів, оптимізація ланцюгів постачання ресурсів, розвиток біотехнологій для сільського господарства, промисловості та енергетики, а також реалізація інноваційних рішень у циркулярній економіці. Ці програми не лише сприяють розвитку нових технологій, а й створюють умови для їх інтеграції у виробничі процеси.

Додатково до цього, значну роль у стимулюванні біоекономіки відіграє Європейський фонд регіонального розвитку (ЄФРР) [19]. Його основною метою є зменшення економічної нерівності між регіонами ЄС шляхом підтримки локальних ініціатив. У сфері біоекономіки фонд надає фінансування для створення кластерів, орієнтованих на використання біологічних ресурсів, підтримує малий і середній бізнес, що займається виробництвом біопродуктів, та сприяє будівництву інфраструктури для збирання, переробки та повторного використання біоресурсів. Важливим інструментом є і Європейський інвестиційний банк (ЄІБ), який пропонує спеціалізовані програми, такі як InnovFin [24]. Ці програми надають вигідні кредити для компаній, що працюють у сфері біоекономіки, наприклад, у переробці органічних відходів, впровадженні енергозберігаючих технологій у сільському господарстві чи розробці продуктів із високою доданою вартістю.

На окрему увагу заслуговує Фонд справедливого переходу (Just Transition Fund) [25], який створений для підтримки регіонів, що найбільше постраждали від переходу до зеленої економіки. У контексті біоекономіки цей фонд використовується для фінансування проєктів, які створюють нові робочі місця, забезпечують навчання та перекваліфікацію працівників, а також сприяють розвитку інфраструктури для використання відновлюваних ресурсів. Його метою є зменшення соціальних і економічних наслідків переходу від традиційних галузей промисловості до сталих моделей виробництва.

Регуляторні заходи є невід'ємною частиною підтримки біоекономіки в ЄС [26]. Найважливішим стратегічним документом є Європейська зелена угода, яка встановлює напрямок розвитку економіки, орієнтованої на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. У рамках цієї ініціативи передбачається значне скорочення залежності від невідновлюваних ресурсів, впровадження замкнутих циклів у виробництві та споживанні, а також розвиток біоенергетики. Директива про відновлювані джерела енергії встановлює цільові показники для збільшення частки біоенергетики у загальному енергетичному балансі ЄС, що дозволяє зменшити викиди парникових газів і залежність від викопного палива. Крім того, регулювання використання біопластиків сприяє стандартизації продукції та розвитку ринку екологічно чистих матеріалів.

Наукові дослідження й інновації відіграють ключову роль у впровадженні біоекономіки. ЄС фінансує створення спеціалізованих дослідницьких центрів, які займаються розробкою біотехнологій, генетичними модифікаціями для покращення продуктивності рослин, розробкою методів переробки відходів та створенням стійких матеріалів. Також розвиваються мережі співробітництва між країнами-членами ЄС, що дозволяють обмінюватися найкращими практиками та пришвидшувати впровадження інновацій у різних галузях.

Освіта й навчання є ще одним важливим компонентом розвитку біоекономіки. ЄС активно підтримує розробку навчальних програм і курсів, які охоплюють тематику біотехнологій, управління природними ресурсами, циркулярної економіки та сталих практик у сільському господарстві. Для працівників, які постраждали від змін на ринку праці внаслідок переходу до зеленої економіки, пропонуються програми перекваліфікації, що сприяють їх адаптації до нових умов.

Важливу роль у розвитку біоекономіки відіграє приватний сектор. Державно-приватне партнерство (PPP) дозволяє поєднувати ресурси та знання держави і бізнесу для створення інноваційних підприємств. ЄС також підтримує стартапи у сфері біоекономіки, надаючи гранти та створюючи акселераційні програми, які допомагають розвивати нові продукти та технології на основі біологічних ресурсів.

Таким чином, інструменти підтримки біоекономіки в ЄС є багатограними та взаємодоповнюваними, що дозволяє стимулювати економічне зростання, розвивати інновації та забезпечувати екологічну стійкість. Завдяки комплексному підходу ЄС вдається інтегрувати біоекономіку в різні сектори, створюючи стійку, інноваційну та конкурентоспроможну економіку. Цей досвід є важливим прикладом для інших країн, які прагнуть впровадити подібні моделі розвитку.

Європейський досвід розвитку біоекономіки є цінним джерелом знань і практик для України, яка володіє значним природним, економічним та людським потенціалом. Використання найкращих європейських підходів може сприяти ефективному переходу до моделі сталого економічного розвитку, вирішенню екологічних проблем, підвищенню конкурентоспроможності на світовому ринку та покращенню якості життя населення. Важливо, щоб Україна інтегрувала ці уроки у свою національну політику, враховуючи специфіку своєї економіки, екології та соціального середовища.

Одним із ключових уроків, які Україна може взяти з європейського досвіду, є необхідність розробки та впровадження чіткої національної стратегії розвитку біоекономіки [27]. В ЄС нормативно-правові рамки є основою для розвитку біоекономіки, забезпечуючи її інтеграцію в загальну економічну модель сталого розвитку. Європейська зелена угода є прикладом системного підходу до трансформації економіки, де біоекономіка відіграє центральну роль. Україні слід розробити власну стратегію, яка охоплюватиме аспекти управління біологічними ресурсами, використання біомаси, переробки відходів та розвитку біоенергетики. Крім того, важливим кроком є гармонізація українського законодавства з нормативами ЄС, такими як директиви про відновлювані джерела енергії та циркулярну економіку [14]. Це дозволить створити сприятливі умови для залучення іноземних інвестицій та інтеграції української економіки до європейського простору.

Україна, як одна з провідних аграрних країн світу, має великий потенціал для впровадження біоекономіки у сільському господарстві. Європейський Союз демонструє ефективність стратегій, таких як «Від ферми до виделки», які спрямовані на забезпечення стійкості продовольчих систем. Український аграрний сектор може скористатися цим досвідом через впровадження органічного землеробства, яке передбачає відмову від хімічних добрив і пестицидів. Це не лише сприятиме збереженню ґрунтів і водних ресурсів, а й дозволить українським виробникам виходити на преміум-ринки органічної продукції в ЄС. Важливим напрямом є також впровадження карбонового фермерства, яке дозволяє поглинати вуглець через такі методи, як агролісівництво, покривні культури та інноваційні підходи до обробки ґрунту. Це не лише знижує викиди парникових газів, а й підвищує довгострокову родючість ґрунтів.

Використання біоенергетики є важливим компонентом європейської стратегії сталого розвитку. Україні, як країні з великим обсягом аграрних і харчових відходів, варто спрямувати зусилля на створення інфраструктури для їх переробки у біогаз та біоетанол. Приклади з ЄС свідчать, що біоенергетика може значно зменшити залежність від викопного палива, забезпечуючи одночасно енергетичну незалежність та екологічну стійкість. Крім того, біоенергетика сприяє створенню робочих місць у сільських регіонах, де можливості працевлаштування часто обмежені. Україні слід розглянути можливість залучення інвестицій через програми ЄС, такі як Horizon Europe, для розвитку біоенергетичних проєктів.

Європейський досвід доводить, що наукові дослідження та інновації є ключовим чинником розвитку біоекономіки. Україні необхідно створювати науково-дослідні центри, що спеціалізуються на розробці біотехнологій, вивченні способів переробки відходів і створенні стійких матеріалів. Також важливо розвивати партнерства між університетами, науково-дослідними установами та бізнесом, як це практикується в ЄС. Залучення міжнародних грантів, таких як Horizon Europe, може стати важливим джерелом фінансування для українських наукових проєктів у сфері біоекономіки.

Україна повинна розвивати освітню систему, орієнтовану на підготовку фахівців у галузі біоекономіки. ЄС активно впроваджує навчальні програми з біотехнологій, циркулярної економіки та управління природними ресурсами, що забезпечують підготовку кадрів для нових секторів економіки. Для України важливо інтегрувати ці дисципліни у навчальні плани університетів, а також створити програми перекваліфікації для працівників, які постраждали від змін на ринку праці. Особливу увагу слід приділити міжнародному співробітництву у сфері освіти, що дозволить обмінюватися досвідом із провідними університетами Європи.

Розвиток біоекономіки неможливий без активної участі бізнесу. Європейський досвід демонструє успішність державно-приватного партнерства, яке дозволяє мобілізувати фінансові ресурси та експертизу для впровадження інноваційних проєктів. Україні слід створювати сприятливі умови для бізнесу, який працює у сфері біоекономіки, включаючи податкові пільги, гранти та спрощення регуляторних процедур. Стимулювання стартапів у галузі біотехнологій, біоенергетики та циркулярної економіки може стати важливим рушієм економічного зростання.

Інтеграція до європейського економічного простору відкриває для України можливості співпраці у сфері біоекономіки [7]. Використання програм ЄС, таких як European Green Deal, дозволяє отримувати фінансування, доступ до сучасних технологій і міжнародних ринків [8]. Україні варто активно брати участь у програмах трансферу технологій та обміну знаннями з європейськими партнерами, що сприятиме швидшій адаптації сучасних моделей біоекономіки до національних умов.

Європейський досвід розвитку біоекономіки є прикладом системного підходу до вирішення економічних, екологічних та соціальних проблем. Україна має всі передумови для впровадження цих практик, адаптуючи їх до своїх умов. Розробка національної стратегії, інтеграція біоекономіки в ключові галузі, розвиток науки, освіти та співпраця з бізнесом можуть стати основою для сталого економічного зростання країни. Біоекономіка не лише сприятиме підвищенню конкурентоспроможності України, але й допоможе забезпечити екологічну рівновагу, поліпшити якість життя населення та зміцнити позиції країни у міжнародному економічному співтоваристві.

Висновки з проведеного дослідження. Біоекономіка, як стратегічний напрям сучасного розвитку, є ключовою складовою переходу до сталого використання природних ресурсів та

забезпечення довгострокової економічної стабільності. Проведене дослідження підтвердило, що європейський досвід формування біоекономіки базується на багаторівневому підході, який включає інструменти фінансової підтримки, регуляторні ініціативи, розвиток науково-дослідної діяльності та державно-приватне партнерство. Такий комплексний підхід дозволяє не лише вирішувати екологічні проблеми, а й сприяти економічному зростанню та створенню нових робочих місць у високотехнологічних секторах.

Для України адаптація європейського досвіду у сфері біоекономіки є надзвичайно актуальною. Аграрний сектор, значний природний потенціал та наявність відновлюваних біоресурсів створюють передумови для ефективного впровадження біоекономічних стратегій. Водночас для реалізації цього потенціалу необхідна гармонізація законодавства із європейськими стандартами, активізація наукових досліджень, створення інфраструктури для переробки біоресурсів та підтримка інноваційних проектів у сфері біоенергетики, біотехнологій та циркулярної економіки.

Перспективи подальших досліджень у сфері біоекономіки охоплюють кілька ключових напрямів, що мають стратегічне значення для інтеграції України у світовий і європейський економічний простір. По-перше, необхідно провести детальний аналіз можливостей адаптації європейського законодавства у сфері біоекономіки до національних умов України. Це включає вивчення механізмів впровадження директив ЄС щодо розвитку відновлюваної енергетики, управління відходами та стимулювання циркулярної економіки.

По-друге, перспективним є створення комплексної національної стратегії розвитку біоекономіки, яка б базувалася на інтеграції ключових секторів економіки, таких як сільське господарство, лісове господарство та біоенергетика. Така стратегія має враховувати специфіку національного економічного потенціалу та потребу в технологічному оновленні.

По-третє, актуальним є дослідження ефективності впровадження інноваційних рішень у переробці органічних відходів та створенні біопродуктів із високою доданою вартістю. Це дозволить оптимізувати використання ресурсів, мінімізувати екологічне навантаження та розширити економічні можливості підприємств.

По-четверте, важливим напрямом є оцінювання економічних і соціальних ефектів від реалізації біоекономічних ініціатив. Зокрема, це стосується створення нових робочих місць, підвищення добробуту населення та зниження рівня забруднення довкілля.

По-п'яте, необхідно дослідити можливості участі України у міжнародних програмах, таких як Horizon Europe, які забезпечують фінансування науково-дослідних проектів у сфері біоекономіки. Це дозволить залучити сучасні технології, міжнародний досвід та додаткові фінансові ресурси для розвитку національної біоекономіки.

Таким чином, подальші дослідження мають бути спрямовані на інтеграцію найкращих європейських практик у національні стратегії та забезпечення умов для їх ефективного впровадження.

Результати дослідження свідчать про те, що біоекономіка є не лише ключовим інструментом для досягнення сталого розвитку, а й потужним драйвером економічної трансформації. Подальше впровадження європейського досвіду сприятиме інтеграції України до європейського економічного простору, покращенню екологічної ситуації та зміцненню позицій країни на міжнародній арені.

Література

1. Біоекономіка: перспективи розвитку в країнах Східної Європи. European Biomass Association (AEBIOM). 2022. URL: <https://bioenergyeurope.org> (дата звернення: 06.08.2024).
2. Добрівська М. В. Біоекономіка як основа сталого розвитку. Економіка АПК. 2017. № 4. С. 13–19. URL: <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Economica/article/download/456/432> (дата звернення: 06.08.2024).
3. Концепція «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року / Міністерство енергетики та захисту довкілля України. Київ, 2020. URL: [https://enecities.org.ua/upload/files/Проект%20Концепції%20\(1\).pdf](https://enecities.org.ua/upload/files/Проект%20Концепції%20(1).pdf) (дата звернення: 06.08.2024).
4. Крамар І. С. Деякі аспекти розвитку біоекономіки в Україні. *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. 2023. С. 135–137. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40903/2/MNPK_2023_Kramar_I-Some_aspects_of_the_bioeconomy_135-137.pdf (дата звернення: 06.08.2024).
5. Кучер О. В. Біоекономіка як сучасна парадигма економічного розвитку. Економічні науки. 2021. Т. 12. № 2. С. 18–28. URL: <https://economicscience.com.ua/uk/journals/t-12-2-2021/bioekonomika-yak-suchasna-paradigma-ekonomichnogo-rozvitku> (дата звернення: 06.08.2024).
6. Олешко А. Розвиток стійкої біоекономіки: досвід Європейського Союзу та можливості для України. *Агросвіт*. 2022. № 3. С. 64–69. URL: https://er.knuid.edu.ua/bitstream/123456789/19554/3/Стаття_Агросвіт_64-69.pdf (дата звернення: 06.08.2024).
7. Потенціал впровадження біоекономіки в Україні. Аналітичний звіт. 2024. URL: https://socioinform.com/docs/zvit_bioekonomika.pdf (дата звернення: 06.08.2024).

8. Рекомендації для розвитку біоенергетики в країнах Східної Європи. European Biomass Association (АЕВІОМ). URL: <https://bioenergyeurope.org> (дата звернення: 06.08.2024).
9. Федулова Л. І., Федулова К. І. Теоретичні аспекти розвитку біоекономіки. *Економіка АПК*. 2017. № 4. С. 5–12. URL: <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Economica/article/download/586/561> (дата звернення: 06.08.2024).
10. Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь 2017 / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, Програма розвитку ООН. Київ, 2017. 176 с. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/tsili-staloho-rozvytku-natsionalna-dopovid-2017> (дата звернення: 06.08.2024).
11. A sustainable Bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment / European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. 107 с. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/edace3e3-e189-11e8-b690-01aa75ed71a1> (дата звернення: 06.08.2024).
12. Bioeconomy / European Commission, Joint Research Centre (JRC). URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy_en (дата звернення: 08.08.2024).
13. Circular Economy Action Plan. European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/> (дата звернення: 08.08.2024).
14. Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources (RED II) / European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018L2001> (дата звернення: 08.08.2024).
15. DiXi Group Reports on Bioeconomy Development in Ukraine / DiXi Group. URL: <https://dixigroup.org/en/category/analytics/> (дата звернення: 08.08.2024).
16. EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing Nature Back Into Our Lives / European Commission. 2020. URL: https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en (дата звернення: 08.08.2024).
17. EU Taxonomy for Sustainable Activities / European Commission. URL: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en (дата звернення: 08.08.2024).
18. European Investment Bank's Bioeconomy Programs / European Investment Bank. URL: <https://www.eib.org/en/projects/sectors/bioeconomy/index.htm> (дата звернення: 08.08.2024).
19. European Regional Development Fund (ERDF) / European Commission. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf/ (дата звернення: 10.08.2024).
20. Farm to Fork Strategy / European Commission. 2020. URL: https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en (дата звернення: 10.08.2024).
21. Horizon 2020: The EU Framework Programme for Research and Innovation. European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/> (дата звернення: 10.08.2024).
22. Horizon Europe: The EU Research and Innovation Programme (2021–2027) / European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/horizon> (дата звернення: 10.08.2024).
23. Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe / European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012. 60 с. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1f0d8515-8dc0-4435-ba53-9570e47dbd51> (дата звернення: 10.08.2024).
24. InnovFin – EU Finance for Innovators / European Investment Bank. URL: <https://www.eib.org/en/products/mandates-partnerships/innovfin/index.htm> (дата звернення: 10.08.2024).
25. Just Transition Fund (JTF) / European Commission. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/jtf/ (дата звернення: 10.08.2024).
26. Monitoring the Bioeconomy / European Commission, Knowledge Centre for Bioeconomy. URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/monitoring_en (дата звернення: 10.08.2024).
27. National Bioeconomy Strategies / European Commission. URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/national-strategies_en (дата звернення: 10.08.2024).
28. New EU Forest Strategy for 2030 / European Commission. 2021. URL: https://ec.europa.eu/environment/strategy/forest-strategy_en (дата звернення: 11.08.2024).
29. Sustainable and Circular Bioeconomy for Food Systems Transformation / Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). URL: <https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/en/> (дата звернення: 11.08.2024).
30. The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda / Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2009. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2009/04/the-bioeconomy-to-2030_g1gha07e/9789264056886-en.pdf (дата звернення: 11.08.2024).
31. The European Green Deal / European Commission. 2019. URL: <https://eu4ukraine.eu/greengeal-ua> (дата звернення: 11.08.2024).

References

1. European Biomass Association (AEBIOM) (2022), *Bioeconomy: Perspectives for development in Eastern European countries*. European Biomass Association (AEBIOM), available at: <https://bioenergyeurope.org> (access date August 06, 2024).
2. Dobrivska, M.V. (2017), "Bioeconomy as the basis of sustainable development", *Ekonomika APK*, no. 4, pp. 13–19, available at: <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Economica/article/download/456/432> (access date August 06, 2024).
3. Ministry of Energy and Environmental Protection of Ukraine (2020), *Concept of the "green" energy transition of Ukraine until 2050*. Kyiv, available at: [https://enefcities.org.ua/upload/files/Проект%20Концепції%20\(1\).pdf](https://enefcities.org.ua/upload/files/Проект%20Концепції%20(1).pdf) (access date August 06, 2024).
4. Kramar, I.S. (2023), Some aspects of bioeconomy development in Ukraine. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, pp. 135–137, available at: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40903/2/MNPK_2023_Kramar_I-Some_aspects_of_the_bioeconomy_135-137.pdf (access date August 06, 2024).
5. Kucher, O.V. (2021), "Bioeconomy as a modern paradigm of economic development", *Ekonomichni nauky*, no. 12(2), pp. 18–28, available at: <https://economicscience.com.ua/uk/journals/t-12-2-2021/bioekonomika-yak-suchasna-paradigma-ekonomichnogo-rozvitku> (access date August 06, 2024).
6. Oleshko, A. (2022), Development of a sustainable bioeconomy: Experience of the European Union and opportunities for Ukraine, *Agrosvit*, no. 3, pp. 64–69, available at: https://er.knuttu.edu.ua/bitstream/123456789/19554/3/Стаття_Аросвіт_64-69.pdf (access date August 06, 2024).
7. Analytical Report (2024), *Potential for bioeconomy implementation in Ukraine*, available at: https://socioinform.com/docs/zvit_bioekonomika.pdf (access date August 06, 2024).
8. European Biomass Association (AEBIOM). *Recommendations for the development of bioenergy in Eastern European countries*, available at: <https://bioenergyeurope.org> (access date August 06, 2024).
9. Fedulova, L.I. and Fedulova, K.I. (2017), "Theoretical aspects of bioeconomy development", *Ekonomika APK*, no. 4, pp. 5–12, available at: <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Economica/article/download/586/561> (access date August 06, 2024).
10. Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine & United Nations Development Programme (2017), *Sustainable development goals: Ukraine*. National report 2017. Kyiv, available at: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/tsili-staloho-rozvytku-natsionalna-dopovid-2017> (access date August 06, 2024).
11. European Commission (2018), *A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/edace3e3-e189-11e8-b690-01aa75ed71a1> (access date August 06, 2024).
12. European Commission, *Joint Research Centre (JRC)*. Bioeconomy. European Commission, available at: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy_en (access date August 08, 2024).
13. European Commission. *Circular Economy Action Plan*. European Commission, available at: <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/> (access date August 08, 2024).
14. European Union (2018), *Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources (RED II)*, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018L2001> (access date August 08, 2024).
15. DiXi Group. *Reports on bioeconomy development in Ukraine*. DiXi Group, available at: <https://dixigroup.org/en/category/analytics/> (access date August 08, 2024).
16. European Commission (2020), *EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives*. European Commission, available at: https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en (access date August 08, 2024).
17. European Commission. *EU Taxonomy for Sustainable Activities*. European Commission, available at: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en (access date August 08, 2024).
18. European Investment Bank. *European Investment Bank's Bioeconomy Programs*. European Investment Bank, available at: <https://www.eib.org/en/projects/sectors/bioeconomy/index.htm> (access date August 08, 2024).
19. European Commission. *European Regional Development Fund (ERDF)*. European Commission, available at: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf/ (access date August 10, 2024).
20. European Commission (2020), *Farm to Fork Strategy*. European Commission, available at: https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en (access date August 10, 2024).
21. European Commission (2020), *Horizon 2020: The EU Framework Programme for Research and Innovation*. European Commission, available at: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/> (access date August 10, 2024).

22. European Commission. *Horizon Europe: The EU Research and Innovation Programme (2021–2027)*. European Commission, available at: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/horizon> (access date August 10, 2024).
23. European Commission (2012), *Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe*. Publications Office of the European Union, available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1f0d8515-8dc0-4435-ba53-9570e47dbd51> (access date August 10, 2024).
24. European Investment Bank. *InnovFin – EU Finance for Innovators*. European Investment Bank, available at: <https://www.eib.org/en/products/mandates-partnerships/innovfin/index.htm> (access date August 10, 2024).
25. European Commission. *Just Transition Fund (JTF)*. European Commission, available at: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/jtf/ (access date August 10, 2024).
26. European Commission, Knowledge Centre for Bioeconomy. *Monitoring the Bioeconomy*. European Commission, available at: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/monitoring_en (access date August 10, 2024).
27. European Commission. *National Bioeconomy Strategies*. European Commission, available at: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/national-strategies_en (access date August 10, 2024).
28. European Commission (2021), *New EU Forest Strategy for 2030*. European Commission, available at: https://ec.europa.eu/environment/strategy/forest-strategy_en (access date August 11, 2024).
29. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *Sustainable and Circular Bioeconomy for Food Systems Transformation*. FAO, available at: <https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/en/> (access date August 11, 2024).
30. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2009), *The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda*. OECD, available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2009/04/the-bioeconomy-to-2030_g1gha07e/9789264056886-en.pdf (access date August 11, 2024).
31. European Commission (2019), *The European Green Deal*. European Commission, available at: <https://eu4ukraine.eu/greengeal-ua> (access date August 11, 2024).

Белова І.М., Ярошук О.В.

РОЗВИТОК БІОЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ: АДАПТАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ В ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ ПРОСТІР

Мета. Проаналізувати європейський досвід розвитку біоекономіки, визначити ключові інструменти її підтримки та обґрунтувати необхідність адаптації цих підходів в Україні для інтеграції в європейський економічний простір.

Методи дослідження. У процесі дослідження використано системний підхід, методи аналізу та синтезу для оцінки європейських стратегій у сфері біоекономіки. Застосовано компаративний аналіз для визначення можливостей адаптації європейських практик до умов України.

Результати дослідження. Досліджено ключові напрямки розвитку біоекономіки в ЄС, включаючи фінансові, регуляторні та інноваційні інструменти підтримки. Виявлено, що стратегічні ініціативи, такі як Європейська зелена угода, програми «Horizon 2020» та «Horizon Europe», створюють умови для сталого використання біологічних ресурсів і підтримки інновацій. Запропоновано рекомендації щодо адаптації європейських підходів в Україні, зокрема у сферах біоенергетики, сільського господарства та управління відходами. Визначено перспективи участі України у міжнародних програмах, орієнтованих на підтримку біоекономіки.

Наукова новизна результатів дослідження. Вперше обґрунтовано необхідність комплексного впровадження європейських механізмів підтримки біоекономіки в Україні для її інтеграції в європейський економічний простір. Доведено, що застосування інструментів регуляторної гармонізації, фінансування інноваційних проєктів та розвитку біотехнологічного сектору сприятиме підвищенню конкурентоспроможності національної економіки. Удосконалено методологічний підхід до аналізу потенціалу біоекономіки України через інтеграцію оцінки природних, економічних і соціальних факторів.

Практична значущість результатів дослідження. Отримані результати можуть бути використані при формуванні національної стратегії розвитку біоекономіки в Україні, адаптації нормативно-правової бази до стандартів ЄС, розробці програм державної підтримки біотехнологічних підприємств та залученні міжнародних інвестицій. Запропоновані заходи сприятимуть розвитку біоенергетики, сільськогосподарського виробництва та переробки органічних відходів, що забезпечить стале економічне зростання та екологічну безпеку. Окрім того, результати дослідження можуть бути інтегровані у навчальні програми закладів вищої освіти для підготовки спеціалістів у сфері біоекономіки та сталого розвитку.

Ключові слова: біоекономіка, сталий розвиток, Європейська зелена угода, інновації, біоенергетика, Україна, євроінтеграція.

Belova I.M., Yaroshchuk O.V.

DEVELOPMENT OF THE BIOECONOMY IN UKRAINE: ADAPTING EUROPEAN EXPERIENCE FOR INTEGRATION INTO THE EUROPEAN ECONOMIC SPACE

Purpose. The aim of the study is to analyse European experience in developing the bioeconomy, identify its key support instruments and substantiate the need to adapt these approaches in Ukraine to facilitate integration into the European economic space.

Methodology of research. A systemic approach was employed along with methods of analysis and synthesis to evaluate European strategies in the field of bioeconomy. Comparative analysis was used to assess the feasibility of adapting European practices to the Ukrainian context.

Findings. The study examined the main directions for the development of the bioeconomy in the EU, including financial, regulatory, and innovative support instruments. It was found that strategic initiatives such as the European Green Deal, the Horizon 2020 program, and Horizon Europe create favourable conditions for the sustainable use of biological resources and the promotion of innovation. Recommendations are provided for adapting these European approaches in Ukraine, particularly in the sectors of bioenergy, agriculture, and waste management. Additionally, the prospects for Ukraine's participation in international programs aimed at supporting the bioeconomy were identified.

Originality. For the first time, the necessity for a comprehensive implementation of European support mechanisms for the bioeconomy in Ukraine has been substantiated as a means to integrate the national system into the European economic space. The study demonstrates that utilizing tools such as regulatory harmonization, financing innovative projects, and developing the biotechnology sector can enhance the competitiveness of the national economy. Moreover, the methodological approach to assessing Ukraine's bioeconomy potential has been refined by incorporating natural, economic, and social factors.

Practical value. The obtained findings of this research can be used to formulate a national strategy for the development of the bioeconomy in Ukraine, adapt the regulatory framework to EU standards, develop state support programs for biotechnological enterprises, and attract international investments. The proposed measures will promote the growth of bioenergy, agricultural production, and the processing of organic waste, ensuring sustainable economic growth and environmental security. Furthermore, these results can be integrated into higher education curricula to train specialists in bioeconomy and sustainable development.

Key words: bioeconomy, sustainable development, European Green Deal, innovation, bioenergy, Ukraine, Eurointegration.