

### Література:

1. Bogashko A. The Nation's Human Capital is a Major Resource of the State's Innovation Potential. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION*. Proceedings of the International Scientific Conference. Volume VI. May 22 th – 23 th, 2020. Rezekne, Rezekne Academy of Technologies, 2020. pp. 544-553. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2020vol6.5056>
2. Brynjolfsson E., McAfee A. Machine. Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. New York : W.W. Norton and Company, 2018. 416 p.
3. Cooke P., De Laurentis C., MacNeill S., Collinge C. The Matrix: Evolving Policies for Platform Knowledge Flows. *Platforms of Innovation: Dynamics of New Industrial Knowledge Flows*, London : Edward Elgar Publishing, 2010. pp. 311-360. URL: [https://ideas.repec.org/h/elg/eechap/13218\\_12.html](https://ideas.repec.org/h/elg/eechap/13218_12.html)
4. Leminen S. LivingLabs as Open Innovation Networks: Networks, Roles and Innovation Outcomes (PhD Thesis). Aalto : Aalto University. URL: <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/17899/isbn9789526063751.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## АСПЕКТИ БІОЕКОНОМІКИ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ГАЛУЗІ

**Будякова О.Ю.**, кандидат економічних наук, доцент,  
Київський національний університет  
технологій та дизайну, м. Київ, Україна  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6028-2650>

Сприяння трансформації інноваційних систем є життєво важливим зусиллям у глобальному прагненні зменшити негативні екологічні наслідки економічної діяльності. На тлі цих процесів науковці та політики підкреслюють потенціал переходу суспільства до «біоекономіки».

Основні проблеми навколишнього середовища, пов'язані зі зміною клімату, створюють значні проблеми для країн у всьому світі: ризики для здоров'я, зменшення біорізноманіття, потенційні конфлікти та зменшення сільськогосподарського виробництва. Нові технології можуть допомогти обмежити негативний вплив зміни клімату, а політичне регулювання може підтримати їх розвиток. Тому існує потреба у дослідженні структур та перехідних процесів, пов'язаних із появою сталих технологій. Фактично, багато країн прагнуть створити структури для прискорення процесів переходу до сталого розвитку, які закладають основу для обмеження екологічних проблем у майбутньому,

наприклад, шляхом просування та використання технологій із меншим споживанням ресурсів або меншими викидами вуглецевого газу. В цьому аспекті біоекономіку можна вважати наріжним каменем більш сталої економіки. Біоекономіка відноситься до економічної системи, яка використовує біологічні ресурси та процеси для виробництва сталих та відновлюваних продуктів, енергії та послуг. Біоекономіка охоплює широкий спектр секторів, включаючи сільське господарство, лісове господарство, рибальство, виробництво продуктів харчування, біопаливо, біопластик, біоматеріали та біотехнології. Трансформація до майбутньої біоекономіки сильно залежить від інновацій та технологічного прогресу. На відміну від звичайних технологій, біотехнології спрямовані на сприяння процесам переходу до стійкості та можуть стимулювати сталий економічний розвиток [1]. Визнаючи ці можливості, окремі країни, а також Європейський Союз розробили стратегії біоекономіки, які спрямовані на підтримку біоінновацій.

Біотехнології у хімічному та фармацевтичному секторах мають величезний потенціал для сталого переходу до біоекономіки та встановлення нових орієнтирів для розробки широкого спектру біопродуктів [2]. Як наслідок, розробка та впровадження біотехнологій у хімічному та фармацевтичному секторах може значно зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, пов'язаний з економічною діяльністю в різних галузях [3].

Дана галузь дозволяє відкрити нові та довгострокові перспективи для світу, такі як:

- розширення асортименту та якості фармацевтичної продукції за рахунок застосування біотехнологій, які дозволяють розробляти нові ліки з вищою ефективністю, безпекою та специфічністю, а також виробляти ліки, що важко або неможливо отримати іншими методами;
- збільшення конкурентоспроможності та інноваційності фармацевтичного підприємства на внутрішньому та зовнішньому ринках, а також залучення інвестицій в наукові дослідження та розробки;
- зменшення залежності від імпорту фармацевтичних препаратів, що підвищує енергетичну та економічну безпеку країни та забезпечує суверенітет у сфері охорони здоров'я;
- створення нових робочих місць, підвищення кваліфікації кадрів;
- зростання доходів бюджету від фармацевтичної діяльності;
- внесок у розв'язання глобальних викликів, таких як зміна клімату, зростання населення, забезпечення продовольства, енергії та здоров'я, а також досягнення цілей сталого розвитку.

Для досягнення зазначених цілей необхідно подолати важливі проблеми та перепони, які блокують доступ до біоекономічного майбутнього, серед яких основними є:

- недостатнє фінансування наукових досліджень та розробок, низький рівень кооперації між наукою, освітою та бізнесом, відсутність ефективних механізмів комерціалізації біотехнологічних інновацій;

- складна та тривала процедура реєстрації, сертифікації та контролю за якістю фармацевтичної продукції, невідповідність національних стандартів міжнародним вимогам, недосконалість законодавчої та регуляторної бази у сфері біоекономіки;

- висока конкуренція з боку імпортних виробників фармацевтичної продукції, низька купівельна спроможність населення, недостатня підтримка вітчизняних підприємств з боку держави та громадськості.

Біоекономіка у фармацевтиці є одним з найперспективніших та найдинамічніших секторів світової економіки, який має великий потенціал для розвитку науки, технологій, інновацій, конкурентоспроможності, експорту та зайнятості. За даними ОЕСР, у 2018 році світовий ринок біофармацевтичних продуктів становив близько 300 млрд доларів США, а його середньорічне зростання складало 8,5%. Найбільшими гравцями на цьому ринку є США, ЄС, Китай, Індія, Японія та Канада [4; 5].

Розглянемо приклади вирішення проблем фармацевтичних підприємств за допомогою біоекономіки у США або Канаді:

1. Для збільшення фінансування наукових досліджень та розробок, США створили «Національний інститут здоров'я» (НИ), який є найбільшим державним спонсором біомедичних досліджень у світі. НИ надає гранти та контракти для підтримки науковців, університетів, лікарень, фармацевтичних компаній та інших організацій, які займаються розробкою нових ліків, вакцин, діагностичних тестів та інших продуктів та послуг, що сприяють збереженню та покращенню здоров'я людей.

2. Для спрощення та прискорення процедури реєстрації, сертифікації та контролю за якістю фармацевтичної продукції, Канада створила «Управління з контролю за якістю здоров'я» (Health Canada), яке є федеральним органом, відповідальним за регулювання фармацевтичної галузі. Дане управління встановлює стандарти безпеки, ефективності та якості фармацевтичної продукції, проводить наукову експертизу та надає дозволи на введення в обіг нових ліків, вакцин, діагностичних тестів та інших продуктів та послуг, що сприяють збереженню та покращенню здоров'я людей.

3. Для зменшення залежності від імпорту фармацевтичних препаратів, США та Канада розвивають власне виробництво та використання вітчизняних біоресурсів, зокрема, використовують біотехнології для отримання ліків з рослин, тварин, мікроорганізмів та інших біологічних джерел. Наприклад, США виробляють інсулін з бактерій *Escherichia coli*, які були генетично модифіковані для синтезу цього гормону, який необхідний для регулювання рівня цукру в крові у людей з цукровим діабетом. Канада виробляє гепатитис В вакцину з дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, які були генетично модифіковані для вироблення антигену, який стимулює імунну систему людини для захисту від вірусу гепатиту В.

Що ж до України, вона має певні досягнення у сфері біоекономіки у фармацевтиці, але її частка на світовому ринку досить незначна. За даними Державної служби статистики України, у 2019 році обсяг виробництва лікарських засобів в Україні становив 24,4 млрд грн, а експорт – 1,1 млрд доларів США [6]. Однак, більшість українських фармацевтичних підприємств виробляють традиційні ліки, а не біотехнологічні. За даними Асоціації «Фармацевтична фірма «Дарниця», у 2019 році лише 3 % українських фармацевтичних підприємств мали дослідницькі лабораторії, а лише 1 % – власні наукові центри [7].

Для подолання цих викликів та недоліків потрібно застосовувати комплексний та координований підхід, який враховує інтереси та потреби всіх зацікавлених сторін. Деякі можливі рішення включають:

1. Збільшення інвестицій у наукові дослідження та інновації, щоб підвищити продуктивність та якість біомаси, розробити нові біотехнології та біопродукти, зменшити витрати на виробництво та забезпечити безпеку та ефективність.

2. Сприяння розвитку та розгортанню сталої та циркулярної біоекономіки, яка забезпечує ефективне використання та переробку біологічних ресурсів, зменшує відходи та забруднення, використовує відновлені ресурси.

3. Зміцнення співпраці та партнерства між різними секторами біоекономіки та фармацевтичної промисловості, а також між науковими, освітніми, промисловими, громадськими та державними організаціями, щоб спільно вирішувати проблеми, обмінюватися знаннями, ресурсами та технологіями, створювати спільні проекти та програми.

4. Підвищення свідомості та попиту на біопродукти серед споживачів, лікарів, пацієнтів та інших зацікавлених сторін, шляхом проведення інформаційних кампаній, навчання, консультацій, демонстрацій, стимулювання та сертифікації.

5. Гармонізація та спрощення правового та регуляторного середовища для біоекономіки та фармацевтичної промисловості, щоб забезпечити захист інтелектуальної власності, біобезпеки, біоетики, якості та ефективності біопродуктів, а також сприяти міжнародній торгівлі та співробітництву.

Таким чином, Україні необхідно збільшувати інвестиції в наукові дослідження та розробки, підвищувати кваліфікацію кадрів, сприяти створенню та розвитку інноваційних підприємств, покращувати регуляторне середовище та співпрацювати з міжнародними партнерами у сфері біоекономіки у фармацевтиці.

#### Література:

1. Aguilar, A., Twardowski, T., & Wohlgemuth, R. (2019). Bioeconomy for sustainable development. *Biotechnology Journal*, 14(8), 1800638.

2. Wydra, S. (2020). Measuring innovation in the bioeconomy – conceptual discussion and empirical experiences, *Technol. Soc.* 61.

3. Fischer, L., Losacker, S., Wydra, S. (2024). National specialization and diversification in the bioeconomy: Insights from biobased technologies in chemical and pharmaceutical sectors. *Technology in Society*, Volume 76, March 2024, 102462.

4. Statistic. Department of Economic and Social Affairs. URL: <https://unstats.un.org/UNSDWebsite/undatacommons/sdgs/> (date of application: 07.03.2024).

5. OECD. URL: <https://www.oecd.org/> (date of application: 07.03.2024).

6. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 07.03.2024).

7. Дарниця. URL: <https://darnytsia.ua/> (дата звернення: 07.03.2024).

## ІННОВАЦІЇ СФЕРИ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ В ПЕРІОД ВОЄННОГО ЧАСУ

**Булах І.І.**, викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист, Відокремлений структурний підрозділ Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу Уманського національного університету садівництва, м. Умань, Україна  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1537-2454>

XXI століття продиктувало суспільству чимало нових вимог, однією з яких стала постійна робота над створенням інновацій.

Інновації необхідні у всіх сферах – економіці, промисловості, екології, культурі, суспільному житті тощо. Ця тенденція з кожним роком лише посилюється і вже давно набула ознак світового тренду. Саме інновації вважаються сьогодні чинником, який визначає