

УДК 338.2

А. Д. Андрющенко,
аспірантка, Київський національний економічний університет м. Київ
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4174-2740>

DOI: 10.32702/2306-6792.2025.23.286

КЛЮЧОВІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КОМПАНІЙ В БІОЕКОНОМІЦІ

A. Andriushchenko,
Postgraduate student, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv

KEY FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF PHARMACEUTICAL COMPANIES IN THE BIOECONOMY

Досліджено впливу боїнновацій на економічний розвиток США, про що свідчать яскраві приклади успіху в районі затоки Сан-Франциско в Каліфорнії та на стику Бостона та Кембриджу у Массачусетсі. За останні два десятиліття сотні тисяч робочих місць було створено завдяки стартапам та великим транснаціональним компаніям-лідерам, які залучали додаткові допоміжні послуги, включаючи венчурний капітал. Сьогодні багато інших юрисдикцій — як у США, так і за кордоном — прагнуть відтворити цю продуктивну екосистему для підтримки свого економічного розвитку. Зростання біоінновацій обумовлено чотирма зацікавленими сторонами: академічними медичними та дослідницькими центрами (АМС); біотехнологічними та фармацевтичними компаніями; інвесторами, включаючи венчурний капітал; а також місцевими, регіональними та державними установами.

Визначено, що максимізація цінності цих відносин залежить від визначення областей, в яких цілі та місії збігаються. Хоча може здатися, що збіги невеликі, вони несуть у собі перетворюючий потенціал. Таким чином, подолання роз'єднаності, яка перешкоджає розвитку екосистеми інновацій, є критично важливою для успіху. Наприклад, місію АМС зазвичай зосереджено на досконалості в дослідженнях, викладанні та догляді за пацієнтами. Але інша ключова частина їхньої місії — трансформувати фундаментальні медичні прориви, які значною мірою фінансуються за рахунок державних коштів через такі установи, як Національні інститути охорони здоров'я (NIH), на покращення медичного обслуговування. Ці поліпшення зазвичай комерціалізуються приватним сектором, що призводить до зростання доходів та створення нових робочих місць. Аналогічним чином, хоча венчурні капіталісти насамперед орієнтовані на повернення інвестицій для своїх партнерів з обмеженою відповідальністю, такі інвестиції залишаються життєздатним способом досягнення суттєвих інвестиційних мультиплікаторів. З 2008 року середні мультиплікатори для приватних біотехнологічних компаній, що фінансуються венчурним капіталом за допомогою операцій злиття та поглинання, зростають, тоді як ринок IPO у біотехнологічній галузі починає знову відкриватися.

The impact of bioinnovation on U.S. economic development is examined, as evidenced by striking examples of success in the San Francisco Bay Area in California and at the junction of Boston and Cambridge in Massachusetts. Over the past two decades, hundreds of thousands of jobs have been created by startups and large multinational leaders that have attracted additional support services, including venture capital. Today, many other jurisdictions — both in the United States and abroad — are seeking to replicate this productive ecosystem to support their economic development. The growth of bioinnovation is driven by four stakeholders: academic medical and research centers (AMCs); biotechnology and pharmaceutical companies; investors, including venture capital; and local, regional, and federal government agencies. It is determined that maximizing the value of these relationships depends on identifying areas where goals and missions overlap. Although the overlaps may seem small, they carry transformative potential. Thus, overcoming the disjointedness that hinders the development of an innovation ecosystem is critical to success. For example, the mission of AMCs is typically focused on excellence in research, teaching, and patient care. But another key part of their mission is to translate fundamental medical breakthroughs, largely funded by government funds through institutions such as the National

Institutes of Health (NIH), into improvements in healthcare. These improvements are typically commercialized by the private sector, leading to increased revenues and job creation. Similarly, while venture capitalists are primarily focused on returns for their limited partners, such investments remain a viable way to achieve significant investment multipliers. Since 2008, average multiples for private venture-backed biotech companies through mergers and acquisitions have been rising, while the biotech IPO market is starting to reopen.

Ключові слова: біоінновації, економічний розвиток, стартап, транснаціональні компанії, венчурний капітал, продуктивна екосистема, медичні та дослідницькі центри, цінності, мультиплікатори

Key words: bioinnovation, economic development, startup, transnational companies, venture capital, productive ecosystem, medical and research centers, values, multipliers.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Біоінновації стали ключовим фактором економічного розвитку США, про що свідчать яскраві приклади успіху в районі затоки Сан-Франциско в Каліфорнії та на стику Бостона та Кембриджу у Массачусетсі. За останні два десятиліття сотні тисяч робочих місць було створено завдяки стартапам та великим транснаціональним компаніям-лідерам, які залучали додаткові допоміжні послуги, включаючи венчурний капітал. Сьогодні багато інших юрисдикцій — як у США, так і за кордоном — прагнуть відтворити цю продуктивну екосистему для підтримки свого економічного розвитку.

Зростання біоінновацій обумовлено чотирма зацікавленими сторонами: академічними медичними та дослідницькими центрами (АМС); біотехнологічними та фармацевтичними компаніями; інвесторами, включаючи венчурний капітал; а також місцевими, регіональними та державними установами [1]. У кожній із цих зацікавлених сторін суттєво різні пріоритети та цілі.

Максимізація цінності цих відносин залежить від визначення областей, в яких цілі та місії збігаються. Хоча може здатися, що збіги невеликі, вони несуть у собі перетворюючий потенціал. Таким чином, подолання роз'єднаності, яка перешкоджає розвитку екосистеми інновацій, є критично важливою для успіху. Наприклад, місію АМС зазвичай зосереджено на досконалості в дослідженнях, викладанні та

догляді за пацієнтами. Але інша ключова частина їхньої місії — трансформувати фундаментальні медичні прориви, які значною мірою фінансуються за рахунок державних коштів через такі установи, як Національні інститути охорони здоров'я (NIH), на покращення медичного обслуговування [2]. Ці поліпшення зазвичай комерціалізуються приватним сектором, що призводить до зростання доходів та створення нових робочих місць. Аналогічним чином, хоча венчурні капіталісти насамперед орієнтовані на повернення інвестицій для своїх партнерів з обмеженою відповідальністю, такі інвестиції залишаються життєздатним способом досягнення суттєвих інвестиційних мультиплікаторів. З 2008 року середні мультиплікатори для приватних біотехнологічних компаній, що фінансуються венчурним капіталом за допомогою операцій злиття та поглинання, зростають, тоді як ринок IPO у біотехнологічній галузі починає знову відкриватися. За перші п'ять місяців 2013 року було проведено десять IPO, що є найбільшим показником майже десятиліття.

Хоча фармацевтичні та біотехнологічні компанії мають бути зосереджені на прибутковості акціонерів, внутрішніх ресурсів для досягнення цієї мети найчастіше не вистачає. Тому для цього також потрібні зусилля щодо взаємодії з іншими заінтересованими сторонами за допомогою передконкурентної співпраці з керуючими компаніями (АМС), яка забезпечує доступ до потенційно нових перспективних активів. Нарешті, для урядів біоінновації мають мультиплікативний ефект, збільшуючи подат-

Таблиця 1. Приклади для висвітлення трьох ключових сфер створення цінності, орієнтованої на продукт

Створення цінності, орієнтоване на продукт	Приклади бізнес-цінності	Приклади споживчої цінності
Біопокращений продукт	<i>Гіалуронова кислота</i> Традиційно екстрагована з гребенів півня, гіалуронова кислота (HLA) зараз виробляється переважно шляхом мікробної ферментації. Біопродукована HLA не містить тваринних компонентів, має нижчі виробничі витрати, зменшене забруднення навколишнього середовища та регульовану молекулярну масу. Зі зростанням споживчого попиту, розмір світового ринку HA оцінюється в 11,14 мільярда доларів у 2025 році	<i>Хімозин</i> Хімозин отримав схвалення Управління з контролю за продуктами харчування та лікарськими засобами США (FDA) у 1990 році. Спочатку хімозин виготовляється з телячого сичугу, але також може бути виготовлений з інженерних дріжджів. Більшість твердих сирів у США та Великій Британії використовують ферментований хімозин, що є вегетаріанською етичною альтернативою
Біо-суперіорні продукти	<i>Гібридна кукурудза</i> Гібридні сорти кукурудзи TELA генетично модифіковані для покращення стійкості до комах та посухи, а також збільшення врожайності до 60%. Зовсім недавно, у лютому 2025 року, Ефіопія приєдналася до Південної Африки, Нігерії та Кенії, щоб схвалити комерціалізацію біотехнологічної кукурудзи, підтримуючи мільйони фермерів по всій Африці	<i>Помідор «Сицилійський Руж»</i> Сорт помідорів «Сицилійський Руж» від Sanatech Seed створений за допомогою технології CRISPR-Cas9 для підвищення рівня гамма-аміномасляної кислоти (ГАМК), яка, як стверджується, знижує кров'яний тиск та сприяє розслабленню. Від розробки до комерціалізації в Японії всього за два роки, онлайн-продажі розпочалися у вересні 2022 року
Біодеструктивні продукти	<i>Азотфіксуючі мікроби</i> Станом на 2024 рік, азотфіксуючі мікробні продукти Pivot Bio, які можуть замінити до 25% традиційних добрив, використовувалися на понад 5 мільйонах акрів сільськогосподарських угідь США. З урахуванням того, що викиди синтетичних добрив становлять лише 2% від загальної кількості, а виробництво в 1000 разів менше води, потенційна експлуатаційна цінність є значною	<i>Персоналізована терапія CAR-T</i> Терапія CAR-T, така як та, що надається Novartis, забезпечує цілеспрямоване лікування раку з покращеною ефективністю та підвищеною специфічністю порівняно з традиційними підходами. Світовий ринок клітинної терапії CAR-T для препаратів за показаннями Kymriah оцінювався в 4,38 мільярда доларів у 2023 році та, за прогнозами, зросте до 16,35 мільярда доларів до 2032 року

кову базу та створюючи робочі місця завдяки сприятливій для інновацій міській інфраструктурі. Дані показують, що інтерактивна матриця, яка підтримує інновації, стала обов'язковою умовою для зростання валових показників у секторах, життєво важливих для конкурентоспроможності у XXI столітті.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Концепція біоекономіки, як нової парадигми економічного розвитку, є сферою вивчення вітчизняних та закордонних учених, зокрема В. Бугайчук, І. Грабчук, Н. Кравчук, J. Golebiewski, W. Luczka, L. Wiski, які у своїх публікаціях досліджують розвиток біоекономіки в Україні та США.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ(ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є дослідження ключових факторів впливу на розвиток фармацевтичних компаній в умовах актуалізації біоекономіки.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Біоіновації на сьогодні акамулюють головні центри державних та приватних коштів, що виділяються на НДДКР, та однією з самих наукомістких (research-intensive) галузей сучасної світової економіки.

Важливість біоіновацій для економічного розвитку провідних регіонів світу та потенційні можливості щодо вирішення глобальних проблем людства, які відкриває їх використання,

зумовлює високий рівень уваги, що приділяється світовою спільнотою їхньому розвитку.

Тематика розвитку біоіновацій стала однією з головних сфер розгляду на одній із останніх зустрічей глав держав "великої вісімки" в Окінаві та Генуї. Фактично в 2000 р. світовим співтовариством (в особі "вісімки") були визнані перспективи біоіновацій та їх використання в економіці (у комюніке за підсумками зустрічі на Окінаві сказано, що розвиток наук про життя постійно покращує якість нашого життя. Відкриття нових можливостей медичної науки вказує на наявність у людства і особливо у світі розвитку міжнародної торгівлі продуктами, отриманими з використанням біотехнологій), було вказано на необхідність вироблення однакових підходів у світі до питань стандартів безпеки харчових продуктів на рівні Комісії Кодексу Аліментаріус та ОЕСР [3].

Чи можна говорити про те, що біоіновації до теперішнього часу розвивалися хаотично: їх розвиток був досить жорстко лімітований політикою держав і міжнародними організаціями з регулювання обігу продовольчих і сільськогосподарських продуктів, з регулювання обігу медикаментів, а також з різних аспектів наукових і прикладних досліджень, але проблема полягала в тому, що в кожному з них використанням застосовувалися загальні положення щодо регулювання обороту продукції інших секторів (фармацевтичного, сільськогосподарського, продовольчого).

Спеціальне регулювання піддавалися лише найбільш "екстремальні" напрями, наприклад, клонування людини. І якщо низка країн (США, Канада, Нова Зеландія) таке становище влаштовувало і влаштовує на сьогодні, то інші країни (країни ЄС, Японія) виступають за те, щоб зробити біотехнології та продукти, що їх містять, окремим об'єктом регулювання, що значною мірою зумовлює такий високий рівень уваги до цієї тематики у світі.

Якщо ж розглядати питання ширше, то роль біоіновацій як об'єкта "уваги" світової спільноти набагато різноманітніша і різні міжнародні організації (офіційні та неофіційні) бачать перед собою різні завдання щодо розвитку біотехнологій [4, с. 34].

Розглянемо ці аспекти політики світової спільноти щодо сучасних біоіновацій та продуктів, що їх містять, більш детально на прикладах для висвітлення трьох ключових сфер створення цінності, орієнтованої на продукт (таблиця 1).

З к. XX — н. XXI ст. біотехнології, їхній економічний розвиток привернув увагу най-

ширших верств громадськості, тематика їхнього розвитку стала однією з тем обговорень на зустрічі глав країн "великої вісімки" на зустрічі на Окінаві. Той факт, що ця тематика була порушена на цій зустрічі, був реакцією Групи 8 на активність діалогу щодо генно-модифікованих харчових продуктів та їхнього впливу на людський організм. За нашим припущенням, ініціаторами цієї дискусії виступило "неамериканське" крило "вісімки" (тобто країни, що входять до ЄС, де це питання стоїть найгостріше, а також Японією, яка була залучена до скандалу з кукурудзою СтарЛінк) [5, с.112]. Як впливає з комюніке наради, глави держав Групи 8 однозначно висловилися за необхідність біоіновацій та їх розвитку для світового господарства.

Але в той же час було зроблено низку дуже важливих застережень:

По-перше, біотехнології, насамперед аграрні, були визнані особливим сектором світового господарства, принаймні в "Комюніке..." була чітка вказівка на важливість розробки спеціальних заходів міжнародно-правового регулювання різних аспектів біотехнологій, зокрема продовольчих і сільськогосподарських товарів, що належать до сектору аграрних біотехнологій. їх переробки).

По-друге, як одне із завдань міжнародного регулювання було поставлено досягнення компромісу інтересів розвинених країн.

По-третє, було зазначено необхідність створення національних систем продовольчої безпеки, які б враховували як досягнення сучасної науки, і інтереси споживачів.

По-четверте, зазначено необхідність вироблення загальних підходів до регулювання обороту харчової продукції, отриманої за допомогою біоіновацій між організаціями, що регулюють різні аспекти цього обороту (Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), ОЕСР, Організації з продовольства та сільського господарства (ФАО) (англ. Food and Agriculture Organization, FAO)) [6].

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Ще однією тенденцією, що впливає на загострення торгових суперечок у рамках СОТ, є зростання впливу громадських рухів за гуманне ставлення до тварин [7, с. 12]. Нові правила, прийняті у низці розвинених країн, зобов'язують селян відмовитися від жорстокого поводження з тваринами і наказують створювати їм нормальні умови існування. До таких правил

відноситься, наприклад, заборона утримання телят у тісних закритих приміщеннях. При цьому наявність інформації про жорстоке поводження з тваринами в країні — експортерів м'ясної або молочної продукції може бути підставою для відмови від імпорту [8].

Непряме, але досить сильне впливом геть ринок генетично модифікованих і органічних продуктів і загалом сільськогосподарську торгівлю надає створення специфічного торговельно-політичного клімату. Це досягається переважно шляхом обговорення особливостей розвитку ринків нових продовольчих товарів на високих політичних та економічних форумах, декларування поглядів провідних світових політиків, економістів, науковців.

Література:

1. Bioeconomy, Research and innovation. European Commission, 2012. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy_en
2. National Bioeconomy Blueprint. Executive Summary, April 2012, Washington. https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_exec_sum_april_2012.pdf
3. The Bioeconomy to 2030. Designing a policy agenda Main Findings and Policy Conclusions. OECD International Futures Project, 2009. available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2009/04/the-bioeconomy-to-2030_g1gha07e/9789264056886-en.pdf (Accessed 17 October 2025).
4. Dieckhoff P., El-Cichakli B. Patermann C. Bioeconomy Policy Synopsis and Analysis of Strategies in the G7. Published by the Office of the Bioeconomy Council, Berlin, 2015. 60 p. https://gbs2020.net/wp-content/uploads/2020/04/BOER_Laenderstudie_1_.pdf
5. Бугайчук В. В., Грабчук І. Ф. Біоекономіка та її роль у розвитку сучасного суспільства. Економіка АПК. 2018. № 5. С. 110—116. https://eapk.org.ua/sites/default/files/eapk/2018/05/eapk_2018_05_p_110_116.pdf
6. Aguilar A., Twardowski T., Wohlgenuth R. Bioeconomy for Sustainable Development. Biotechnology Journal. https://www.researchgate.net/publication/318401738_Perspectives_on_Bioeconomy
7. Кравчук Н., Кільницька О., Тарасович Л. Біоекономіка: генезис і сучасні імперативи. Бізнес-Інформ. 2018. № 2. С. 8—18. https://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_2_2
8. Bioeconomy Policy Synopsis and Analysis of Strategies in the G7. A report from the German

Bioeconomy Council, 2020. https://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikaonen/berichte/BOER_Laenderstudie_1_.pdf

References:

1. European Commission (2012), "Bioeconomy, Research and innovation", available at: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy_en. (Accessed 17 October 2025).
2. President Obama (2012), "National Bioeconomy Blueprint. Executive Summary, April 2012", available at: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_exec_sum_april_2012.pdf (Accessed 17 October 2025).
3. OECD International Futures Project (2009), "The Bioeconomy to 2030. Designing a policy agenda Main Findings and Policy Conclusions", available at: <https://www.oecd.org/futures/long-term-technological-societal-challenges/4283-7897.pdf>. (Accessed 17 October 2025).
4. Dieckhoff, P., El-Cichakli, B., and Patermann, C. (2015), Bioeconomy Policy Synopsis and Analysis of Strategies in the G7, Published by the Office of the Bioeconomy Council, Berlin, available at: https://gbs2020.net/wp-content/uploads/2020/04/BOER_Laenderstudie_1_.pdf. (Accessed 17 October 2025).
5. Bugaychuk, V.V. and Grabchuk, I.F. (2018), "Economy and its role in the development of modern society. Economics of agro-industrial complex", Ekonomika APK, vol. 5, pp. 110—116, available at: https://eapk.org.ua/sites/default/files/eapk/2018/05/eapk_2018_05_p_110_116.pdf. (Accessed 17 October 2025).
6. Aguilar, A., Twardowski, T. and Wohlgenuth, R. (2019), "Bioeconomy for Sustainable Development", Biotechnology Journal, available at: https://www.researchgate.net/publication/318401738_Perspectives_on_Bioeconomy <https://doi.org/10.1002/biot.20180063>. (Accessed 17 October 2025).
7. Kravchuk, N., Kilnitskaya, O., and Tarasovich, L. (2018), "Bioeconomics: genesis and modern imperatives", Biznes-Inform, vol. 2, pp. 8—18. available at: https://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_2_2. (Accessed 17 October 2025).
8. German Bioeconomy Council (2020), "Bioeconomy Policy Synopsis and Analysis of Strategies in the G7", available at: https://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikaonen/berichte/BOER_Laenderstudie_1_.pdf. (Accessed 17 October 2025).

Стаття надійшла до редакції 27.11.2025 р.