DOI: https://doi.org/10.32689/2523-4536/82-2
УДК 338.45:615.1:330.341.1
JEL Classification: L65, O31, O32, C53

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ФАРМАЦЕВТИЧНОГО БІЗНЕСУ УКРАЇНИ: ЕКОНОМІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ЕКОСИСТЕМНІ ЧИННИКИ

О.І. Дацій, К.А. Андрющенко

INNOVATION-DRIVEN DEVELOPMENT OF PHARMACEUTICAL BUSINESS IN UKRAINE: ECONOMIC TRENDS AND ECOSYSTEM FACTORS

Oleksandr Datsii, Kateryna Andriushchenko

Анотація. *Об'єктом дослідження є економічні процеси інноваційного розвитку фармацевтичного бізнесу України в умовах зміни ринкової місткості, структури попиту та посилення міжорганізаційної взаємодії. Проблема полягає у суперечності між номінальним зростанням аптечного ринку та скороченням фізичних обсягів реалізації лікарських засобів, що обмежує можливість трактувати збільшення виручки як достатню ознаку інноваційно зумовленого розвитку. На основі перевірюваних даних PharmXplorer компанії Proxima Research встановлено, що у 2021–2025 рр. обсяг роздрібного продажу лікарських засобів зріс із 110,56 до 171,74 млрд грн, або на 55,3%, тоді як кількість реалізованих упаковок скоротилася з 1067,7 до 804,4 млн, або на 24,7%, а середня вартість упаковки збільшилася на 106,2%. Для середньострокового прогнозу застосовано демпфовану трендову модель експоненційного згладжування Еверетта Гарднера та Еда Маккензі. Базовий прогноз передбачає збільшення ринку до 221,9 млрд грн у 2030 р. із поступовим уповільненням річного темпу приросту до 2,8%. Запропоновано трактувати екосистемну взаємодію фармацевтичних компаній, наукових установ, технологічних постачальників, інвесторів, регуляторів і системи охорони здоров'я як економічний механізм скорочення трансакційних витрат, розподілу ризику та прискорення комерціалізації інновацій. Практичне використання результатів можливе під час формування інноваційних портфелів, планування досліджень і розробок, партнерств та інвестиційних рішень фармацевтичних підприємств. Запропонований підхід дає змогу відокремити цінове розширення ринку від інноваційно зумовленого зростання та використовувати прогноз як базову траєкторію для сценарного планування.*

Ключові слова: *фармацевтичний бізнес, інноваційний розвиток, фармацевтичний ринок, інноваційна екосистема, дослідження і розробки, відкриті інновації, прогнозування, експоненційне згладжування.*

Summary*. The object of the study is the economic processes of innovation-driven development of pharmaceutical business in Ukraine under changing market capacity, demand structure and inter-organizational interaction. The problem is the divergence between nominal pharmacy-market growth and declining physical sales of medicines. Verified PharmXplorer data show that in 2021–2025 retail medicine sales rose from UAH 110.56 to 171.74 billion (+55.3%), while unit sales fell from 1,067.7 to 804.4 million packs (−24.7%) and the average value per pack increased by 106.2%. A damped-trend exponential smoothing model developed by Everette Gardner Jr. and Ed McKenzie was used for the medium-term forecast. The baseline projection reaches UAH 221.9 billion in 2030, with annual growth slowing to 2.8%. Ecosystem interaction among pharmaceutical companies, research institutions, technology providers, investors, regulators and healthcare actors is interpreted as an economic mechanism for reducing transaction costs, sharing innovation risks and accelerating commercialization. The results can support innovation portfolio design, research and development planning, partnership decisions and investment prioritization.*

Keywords: *pharmaceutical business, innovation development, pharmaceutical market, innovation ecosystem, research and development, open innovation, forecasting, exponential smoothing.*

1. Вступ

Фармацевтичний бізнес належить до секторів, у яких економічний результат безпосередньо залежить від здатності перетворювати наукові знання на комерційно життєздатні продукти, технології та способи організації діяльності. На відміну від галузей із коротким інвестиційним циклом, створення нового лікарського засобу потребує послідовного фінансування досліджень, доклінічної та клінічної розробки, регуляторного супроводу, масштабування виробництва і ринкового доступу. Відповідно, інноваційність у фармацевтиці є не окремою функцією дослідницького підрозділу, а економічною характеристикою всієї системи створення вартості. Європейська фармацевтична стратегія прямо пов'язує конкурентоспроможність сектору

© О.І. Дацій, К.А. Андрющенко, 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

з підтримкою досліджень, технологій, доступності та стійкості ланцюгів постачання [10]. За даними EFPIA, у 2024 р. фармацевтична індустрія Європи інвестувала близько 55 млрд євро у дослідження і розробки [9], що підкреслює капіталомісткість інноваційної моделі галузі.

Для України проблема має додатковий вимір. Повномасштабна війна, міграція населення, руйнування інфраструктури, валютні та логістичні ризики змінюють обсяг і структуру попиту, але водночас формують стимули до локалізації, цифровізації, підвищення операційної стійкості та розширення партнерств. Тому аналіз лише темпів грошового зростання ринку може давати спотворену картину. Якщо виручка збільшується переважно за рахунок цінового чинника, а фізичне споживання скорочується, то номінальна ринкова динаміка не є еквівалентом інноваційного розвитку. Для управлінських рішень необхідно одночасно оцінювати місткість ринку у грошовому вираженні, натуральні обсяги реалізації, зміну середньої вартості упаковки та перспективи майбутньої динаміки.

Теоретичні дослідження інноваційних екосистем пояснюють, чому результат інновації дедалі рідше формується в межах однієї фірми. Аднер розглядає екосистему через структуру взаємозалежних учасників, чиє узгодження необхідне для реалізації певної ціннісної пропозиції [1]. Для біофармацевтики Беттанті, Ланаті та Міссоні показують, що створення інноваційної цінності потребує взаємодії промислових компаній, дослідницьких установ, медичних організацій, інвесторів, регуляторів та інших стейкхолдерів [6]. Такий підхід важливий саме з економічного погляду, оскільки партнерства дають можливість розподіляти високі ризики досліджень, залучати комплементарні компетентності та скорочувати часовий лаг між науковим результатом і ринком.

Окремий напрям сучасної літератури стосується відкритих інновацій. Бібліометричний аналіз медичних і фармацевтичних досліджень засвідчує поширення державно-приватних партнерств, спільного використання експертизи, інтелектуальної власності та платформ для співпраці [19]. Томпсон і Бентцієн відзначають зростання використання краудсорсингу й відкритих моделей у drug discovery та показують, що їх економічний сенс полягає не лише у збільшенні кількості ідей, а й у розширенні зовнішнього пошуку рішень [18]. Водночас огляд інноваційної продуктивності фармацевтичної галузі вказує на зростання вартості розробки, тривалості проєктів і ризику невдач, що робить зв'язки між наукою та індустрією критично важливими [15].

Цифрова трансформація створює ще один рівень інновацій. Систематичний огляд Міоцци, Брунетти та Аппіо показує, що цифрові технології змінюють операційний менеджмент, стратегію, організаційні моделі та взаємодію зі стейкхолдерами фармацевтичних компаній [16]. Штучний інтелект уже застосовується для роботи з хімічними та біологічними даними, прогнозування властивостей молекул, взаємодій мішень–препарат і дизайну нових кандидатів [7; 17]. На рівні бізнес-процесів цифрові інструменти також змінюють аналітику, планування та швидкість прийняття рішень; відповідні ефекти цифровізації на трансформацію бізнес-процесів підприємств досліджували К. Андрющенко та С. Марчук [2].

Попри значний масив праць, невирішеною залишається проблема інтеграції трьох площин аналізу: фактичної економічної динаміки фармацевтичного ринку, механізмів екосистемної взаємодії та середньострокового кількісного прогнозу. Значна частина досліджень зосереджується або на технологічній стороні інновацій, або на окремих типах партнерств, тоді як для управління фармацевтичним бізнесом потрібна рамка, яка пов'язує ринкові сигнали з інноваційними рішеннями. Для України ця прогалина посилюється нестабільністю макроекономічного середовища та структурними розривами 2022–2025 рр. Тому дослідження, спрямоване на поєднання структурно-динамічного аналізу, екосистемної інтерпретації та прогнозування, є актуальним.

Метою дослідження є обґрунтування економічних закономірностей інноваційного розвитку фармацевтичного бізнесу України та визначення ролі екосистемної взаємодії у формуванні його стійкої ринкової динаміки. Практична складова мети полягає у формуванні базового прогнозу місткості роздрібного ринку лікарських засобів на 2026–2030 рр. та визначенні управлінських пріоритетів, які дають змогу фармацевтичним компаніям пов'язувати ринкове планування з дослідженнями, партнерствами та комерціалізацією інновацій. Для досягнення мети поставлено три задачі: 1) проаналізувати економічну динаміку роздрібного ринку лікарських засобів України у 2021–2025 рр. та визначити структурні особливості його зростання; 2) систематизувати екосистемні чинники й економічні ролі учасників, що впливають на створення та комерціалізацію фармацевтичних інновацій; 3) сформувати прогноз ринкової динаміки на 2026–2030 рр. за демпфованою трендовою

моделлю та визначити управлінські наслідки прогнозу для інноваційної стратегії фармацевтичного бізнесу.

2. Матеріали та методи

Об'єктом дослідження є економічні процеси інноваційного розвитку фармацевтичного бізнесу України. Основна гіпотеза полягає в тому, що стійкість розвитку фармацевтичного бізнесу визначається не самим фактом номінального розширення ринку, а здатністю підприємств перетворювати наукові, технологічні, фінансові та мережеві ресурси на нові ціннісні пропозиції. Звідси випливає аналітичне припущення: одночасне зростання продажу у гривневому вираженні та скорочення кількості реалізованих упаковок є сигналом того, що частина номінальної динаміки має цінову, а не інноваційно-продуктову природу.

Інформаційну базу кількісного аналізу сформовано з відкритих річних оглядів «Аптека online», підготовлених із використанням аналітичної системи дослідження ринку PharmXplorer компанії Proxima Research [3–5]. Для кожного року використано завершені річні дані про роздрібний продаж лікарських засобів у грошовому та натуральному вираженні. П'ятирічне ретроспективне вікно охоплює 2021–2025 рр., що дозволяє включити довоєнну базу, шок 2022 р., відновлення 2023–2024 рр. та уповільнення 2025 р. Показник середньої вартості однієї упаковки розраховано як відношення обсягу продажу в млн грн до кількості реалізованих млн упаковок.

Прийнято такі припущення і спрощення. По-перше, роздрібний аптечний продаж лікарських засобів використовується як операційний індикатор місткості споживчого сегмента фармацевтичного ринку; госпітальні закупівлі та інші канали в прогноз не включено. По-друге, прогноз будується у поточних гривнях, оскільки завданням є оцінка номінальної місткості ринку для бізнес-планування, а не реального обсягу споживання. По-третє, річна частота даних виключає сезонну компоненту. По-четверте, зовнішні шоки – зміни регулювання цін, валютного курсу, демографії або безпекової ситуації – не вводяться як окремі екзогенні змінні; їхній історичний вплив частково відображено у фактичному ряді. Саме тому прогноз трактується як базовий умовний сценарій, а не як офіційний прогноз органу влади чи гарантована траєкторія.

Для ретроспективного аналізу застосовано методи структурно-динамічного порівняння, розрахунок абсолютних і відносних змін, середньої вартості одиниці товару та зіставлення грошової і натуральної динаміки. Для систематизації екосистемних чинників використано контент-аналіз сучасної наукової літератури 2017–2025 рр., логічне узагальнення та метод структуризації стейкхолдерів за їх внеском у створення фармацевтичної цінності.

Середньостроковий прогноз виконано за демпфованою трендовою моделлю експоненційного згладжування, запропонованою Еверетом С. Гарднером-молодшим та Едом Маккензі у 1985 р. [11]. Автори моделі виходили з того, що механічне продовження лінійного тренду на довгий горизонт часто призводить до переоцінювання, і ввели коефіцієнт демпфування тренду. Подальші методичні узагальнення Р. Гайндмана та Дж. Атанасопулоса показують, що цей підхід є розвитком методу Холта і формує трендовий прогноз, який поступово наближається до стабільнішої траєкторії [13]. Прогнозна функція має вигляд:

$$\hat{Y}(t+h|t) = L_t + (\varphi + \varphi^2 + \ldots + \varphi^h)B_t,$$

де $\hat{Y}(t+h|t)$ – прогноз на h періодів уперед; L_t – оцінений рівень ряду; B_t – оцінений тренд; φ – коефіцієнт демпфування, $0 < \varphi < 1$. Параметри рівня, тренду та демпфування оцінено чисельно шляхом мінімізації суми квадратів однокрокових помилок. Відповідно до практичної рекомендації для демпфованих моделей параметр φ обмежено інтервалом 0,80–0,98 [13]. Для ряду 2021–2025 рр. оптимізація дала $\alpha \approx 1{,}00$, $\beta^* \approx 1{,}00$ та $\varphi = 0{,}80$. Це означає високу чутливість рівня й тренду до нової інформації та одночасне поступове згасання екстрапольованого темпу на п'ятирічному горизонті.

3. Результати та обговорення

3.1. Економічні тенденції інноваційного розвитку фармацевтичного бізнесу

Ретроспективні дані демонструють різноспрямованість вартісної та натуральної динаміки. У 2021 р. роздрібний продаж лікарських засобів становив 110,56 млрд грн і 1067,7 млн упаковок. У 2022 р. через безпрецедентний воєнний і демографічний шок грошовий обсяг скоротився на 6,1%, а натуральний – на 20,9% [3]. Уже у 2023 р. вартісний ринок зріс на 25,1%, тоді як кількість упаковок збільшилася лише на 0,5%. У 2024 р. номінальний ринок продовжив зростання на 17,8%, але натуральна реалізація зменшилася на 0,9% [4]. У 2025 р. розрив посилився: грошовий обсяг зріс на 12,2%, а кількість упаковок скоротилася на 4,4% [5]. Таким чином, відновлення номінальної місткості після 2022 р. не супроводжувалося відповідним відновленням фізичного обсягу споживання.

Узагальнені показники наведено в таблиці 1. Середня вартість однієї реалізованої упаковки, розрахована на основі тих самих джерел, зросла зі 103,55 грн у 2021 р. до 213,50 грн у 2025 р. Це більш ніж дворазове підвищення, тоді як кількість упаковок за той самий період істотно скоротилася.

За весь період 2021–2025 рр. грошовий обсяг продажу лікарських засобів збільшився на 55,3%, тоді як натуральний обсяг скоротився на 24,7%. Середня вартість упаковки зросла на 106,2%. Ці три показники в сукупності є важливішими за окремий темп виручки: вони свідчать, що номінальне розширення ринку значною мірою відбувалося через зміну цінової складової та товарного міксу. Огляд 2025 р. також пов'язує динаміку ринку з інфляційним чинником і регуляторними змінами у ціноутворенні [5]. Отже, висока номінальна динаміка сама по собі не є достатнім доказом зростання інноваційної продуктивності.

Для фармацевтичного бізнесу це створює подвійний управлінський виклик. З одного боку, збільшення номінальної місткості розширює потенційний грошовий потік, необхідний для фінансування модернізації, цифровізації, локалізації виробництва та досліджень. З іншого боку, скорочення фізичного обсягу означає жорсткішу конкуренцію за реальний попит і підвищує вимоги до ціннісної пропозиції. Інновація за таких умов має оцінюватися не лише як поява нового продукту, а і як здатність поліпшити клінічну, економічну або сервісну цінність для споживача при прийнятній вартості.

Цей висновок узгоджується з міжнародною дискусією про продуктивність фармацевтичних досліджень. Laermann-Nguyen і Backfisch показують, що зростання наукових можливостей не автоматично трансформується у пропорційне зростання кількості успішних нових препаратів, оскільки підвищуються витрати, складність і ризик проєктів [15]. Тому економічна стійкість інноваційної моделі потребує механізмів, які знижують витрати пошуку знань, прискорюють тестування гіпотез і розподіляють ризики між учасниками.

3.2. Екосистемні чинники формування та комерціалізації фармацевтичних інновацій

Екосистемний підхід дає змогу пояснити, чому фармацевтичні інновації не можуть бути ефективно організовані виключно через вертикально інтегровану модель однієї компанії. Структурне розуміння екосистеми [1] передбачає, що економічний результат залежить від узгодження декількох комплементарних ролей. У фармацевтиці базовими акторами виступають: фармацевтичні та біотехнологічні компанії; університети і науково-дослідні установи; контрактні дослідницькі та виробничі організації; клінічні центри; постачальники цифрових, лабораторних і виробничих технологій; венчурні й інституційні інвестори; регулятори та органи оцінки медичних технологій; системи закупівель і відшкодування; дистриб'ютори, аптечні мережі, медичні працівники та пацієнтські спільноти. Беттанті та співавтори показують, що саме різноманітність і взаємозалежність цих учасників формує специфіку біофармацевтичної інноваційної екосистеми [6].

Економічний механізм екосистемної взаємодії доцільно розкрити через чотири канали. Перший – зниження витрат пошуку та доступу до знань. Спільні платформи, ліцензування, академічно-промислові партнерства й відкриті конкурси дають можливість не відтворювати всі компетентності всередині компанії. Другий – розподіл технологічного й фінансового ризику. Висока ймовірність невдачі на різних етапах розробки робить поетапне партнерське фінансування, венчурний капітал і стратегічні альянси важливими для портфельного управління. Третій – прискорення циклу створення вартості завдяки спеціалізації: окремі учасники можуть мати перевагу у молекулярному дизайні, клінічних дослідженнях, регуляторному супроводі, масштабуванні або доступі до ринку. Четвертий – формування зворотного зв'язку від системи охорони здоров'я і пацієнтів до дослідницького портфеля, що зменшує ризик розробки продуктів із низькою ринковою або соціальною цінністю.

Таблиця 1

Динаміка роздрібного продажу лікарських засобів в Україні, 2021–2025 рр.

Рік	Продаж, млрд грн	Річна зміна, %	Продаж, млн упак.	Середня вартість упаковки, грн
2021	110,56	19,2	1067,7	103,55
2022	103,85	-6,1	844,8	122,93
2023	129,96	25,1	848,7	153,13
2024	153,08	17,8	841,1	182,00
2025	171,74	12,2	804,4	213,50

Джерело: складено авторами за даними PharmXplorer / «Аптека online», 2023; 2024; 2025

Відкриті інновації посилюють усі чотири канали. Аналіз Yeung et al. засвідчує роль державно-приватних партнерств, спільного використання інтелектуальної власності та комунікаційних платформ у медичному й фармацевтичному R&D [19]. Thompson і Bentzien показують, що краудсорсинг і зовнішні інноваційні механізми розширюють простір пошуку та дозволяють фармацевтичним компаніям залучати знання поза корпоративними межами [18]. На відміну від традиційного трактування кластера, екосистемний підхід не вимагає жорсткої географічної концентрації: критичним є не місцезнаходження, а сумісність ресурсів, стандартів, стимулів і часових очікувань учасників.

Цифровізація перетворює екосистемну взаємодію на більш даноцентричну. Miozza et al. виділяють цифрову трансформацію як фактор змін операцій, стратегії, організаційної архітектури та відносин зі стейкхолдерами фармацевтичної індустрії [16]. Штучний інтелект розширює можливості скринінгу, прогнозування токсичності та активності, дизайну молекул і роботи з біомедичними даними [7; 17]. Економічний ефект виникає не від самого володіння алгоритмами, а від інтеграції даних, експертизи та процесів прийняття рішень. Саме тому цифрова технологія без доступу до якісних даних, лабораторної валідації, регуляторного узгодження і виробничого масштабування не створює повного інноваційного результату.

Для України екосистемна логіка має бути спрямована на подолання обмеженості ресурсів окремих підприємств. Найбільш значущими є партнерства між виробниками та університетами у прикладних дослідженнях, доступ до міжнародних клінічних і технологічних мереж, розвиток контрактного виробництва, спільні цифрові інфраструктури, механізми фінансування ранніх стадій і узгодження регуляторних процедур із європейським простором. При цьому державна роль полягає не у заміні приватної інноваційної активності, а у створенні правил, інфраструктури та стимулів, які зменшують невизначеність і трансакційні витрати. Такий підхід відповідає європейській політиці, де конкурентоспроможність фармацевтичної індустрії розглядається разом із доступністю, регуляторною спроможністю та стійкістю [10].

Міжнародний масштаб капіталомісткості підтверджує доцільність партнерського підходу. Інвестиції європейської фармацевтичної промисловості у дослідження і розробки у 2024 р. оцінювалися приблизно у 55 млрд євро [9]. IQVIA прогнозувала зростання глобальних витрат на лікарські засоби до близько 2,3 трлн дол. США у 2028 р., при цьому значна частина майбутнього приросту пов'язана з новими терапіями та розширенням доступу до інновацій [14]. Для українських компаній це означає, що конкуренція відбувається не лише за частку локального аптечного продажу, а й за включення у міжнародні потоки знань, капіталу, технологій та регуляторних компетентностей.

Отримана систематизація відрізняється від підходів, у яких екосистема описується лише як перелік учасників. У запропонованій інтерпретації ключовим є економічний результат взаємодії: зменшення витрат пошуку і координації, поділ ризику, скорочення часу до ринку та підвищення ймовірності комерціалізації. Ці механізми безпосередньо пов'язують екосистемну архітектуру з ринковими показниками фармацевтичного бізнесу і створюють основу для переходу від номінального до інноваційно зумовленого зростання.

3.3. Прогноз ринкової динаміки та управлінські пріоритети до 2030 року

Застосування демпфованого тренду до фактичного ряду 2021–2025 рр. дає базову траєкторію, за якої номінальна місткість роздрібного ринку лікарських засобів продовжує зростати, але темп приросту поступово знижується. Такий результат є логічним для ряду, де після провалу 2022 р. відбулося швидке відновлення, а у 2025 р. темп уже сповільнився до 12,2%. На відміну від простої лінійної екстраполяції, модель Gardner–McKenzie не переносить поточний тренд нескінченно на весь горизонт, а демпфує його через параметр φ [11; 13].

Розраховані прогнозні значення наведено у таблиці 2. У 2026 р. місткість ринку за базовим сценарієм оцінюється у 186,66 млрд грн, у 2027 р. – 198,60 млрд грн, у 2028 р. – 208,15 млрд грн, у 2029 р. – 215,80 млрд грн, а у 2030 р. – 221,91 млрд грн. Одночасно річний приріст знижується з 8,7% у 2026 р. до 2,8% у 2030 р.

У 2030 р. прогнозний номінальний обсяг на 29,2% перевищує рівень 2025 р., а середньорічний темп зростання за п'ять прогнозних років становить близько 5,3%. Результат не слід інтерпретувати як прогноз інноваційної продуктивності: модель описує очікувану грошову місткість ринку за умови збереження демпфованої динаміки. Саме тому графік на рис. 1 необхідно читати разом із результатами таблиці 1: якщо фізичний обсяг і надалі зменшуватиметься, частина номінального приросту може залишатися ціновою. Інноваційна стратегія має бути спрямована на те, щоб

Таблиця 2

Базовий прогноз роздрібного ринку лікарських засобів України на 2026–2030 рр.

Рік	Прогноз, млрд грн	Річний приріст, %	Зміна до 2025 р., %
2026	186,66	8,7	8,7
2027	198,60	6,4	15,6
2028	208,15	4,8	21,2
2029	215,80	3,7	25,7
2030	221,91	2,8	29,2

Джерело: розраховано авторами за моделлю Gardner–McKenzie на основі даних таблиці 1; методика: Gardner & McKenzie (1985); Hyndman & Athanasopoulos

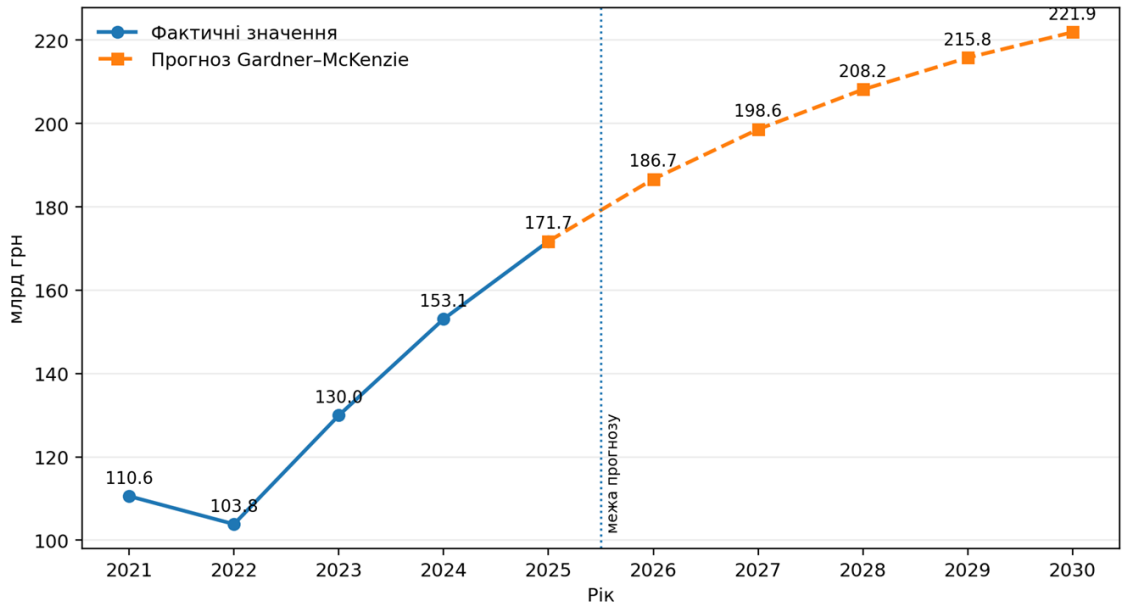


Рис. 1. Фактична та прогнозна динаміка роздрібного ринку лікарських засобів України у 2021–2030 рр., млрд грн

Джерело: фактичні дані – PharmXplorer / «Аптека online»; прогноз – модель Gardner–McKenzie

майбутня місткість формувалася не лише підвищенням середньої вартості, а й зростанням цінності та доступності продуктів.

З управлінського погляду прогноз формує чотири пріоритети. Перший – портфельна дисципліна. За уповільнення номінального приросту підприємства мають жорсткіше оцінювати інноваційні проєкти за очікуваною медичною цінністю, ринковим потенціалом, ймовірністю технічного успіху, часом до ринку та вимогами до фінансування. Другий – цифровізація досліджень і бізнес-аналітики. Використання штучного інтелекту й сучасних даних може зменшувати витрати окремих етапів пошуку та підвищувати швидкість формування гіпотез, але потребує валідації і інтеграції з лабораторними процесами [7; 17]. Третій – зовнішні партнерства. В умовах обмеженого локального капіталу співпраця з університетами, біотехнологічними компаніями, контрактними організаціями та інвесторами дозволяє уникати надмірної концентрації ризику на балансі одного підприємства. Четвертий – управління ринковим доступом і доказами цінності: новий препарат або технологія повинні бути не лише технологічно новими, а й економічно прийнятними для системи охорони здоров'я та споживача.

Перевагою застосованого підходу є поєднання ринкового аналізу і прогнозу з поясненням інноваційної архітектури, а не механічне перенесення історичного тренду. Водночас дослідження має суттєві обмеження. П'ять річних спостережень є коротким рядом; період містить структурний розрив 2022 р.; прогноз сформовано у поточних цінах; не включено курс гривні, інфляцію, демографію, госпітальний сегмент та майбутні регуляторні зміни. Тому результат доцільно використовувати як базову планову траєкторію для сценарного аналізу, а не як точкове передбачення. Подальший розвиток дослідження має передбачати використання місячних даних, побудову інтервальних і сценарних прогнозів, включення макроекономічних екзогенних змінних та окреме моделювання натурального попиту.

4. Висновки

1. Аналіз 2021–2025 рр. виявив структурну суперечність українського роздрібного ринку лікарських засобів: грошовий обсяг зріс із 110,56 до 171,74 млрд грн, або на 55,3%, тоді як кількість реалізованих упаковок скоротилася на 24,7%. Середня вартість упаковки підвищилася зі 103,55 до 213,50 грн, або на 106,2%. Отже, номінальне зростання не може використовуватися як самодостатня характеристика інноваційного розвитку; для оцінювання економічної якості зростання необхідно одночасно враховувати натуральний попит, цінову складову та здатність нових продуктів створювати додаткову цінність.

2. Систематизація екосистемних чинників показала, що економічний ефект фармацевтичних інновацій формується через комплементарну взаємодію підприємств, науки, клінічної інфраструктури, технологічних постачальників, інвесторів, регуляторів і каналів ринкового доступу. На відміну від підходу, де екосистема зводиться до переліку суб'єктів, запропонована інтерпретація пов'язує її з чотирма вимірюваними економічними механізмами: скороченням витрат пошуку знань, розподілом ризику, прискоренням циклу комерціалізації та підвищенням відповідності інновації реальному попиту. Саме ці механізми мають становити основу партнерської політики фармацевтичних компаній.

3. Базовий прогноз за демпфованою трендовою моделлю Е.С. Гарднера-молодшого та Е. Маккензі передбачає збільшення номінальної місткості роздрібного ринку лікарських засобів із 171,74 млрд грн у 2025 р. до 221,91 млрд грн у 2030 р., тобто на 29,2%, при поступовому уповільненні річного приросту з 8,7 до 2,8%. Така траєкторія означає посилення вимог до якості зростання: за уповільнення ринку конкурентну перевагу формуватимуть не просте розширення продажу, а ефективність досліджень і розробок, цифрові компетентності, партнерський розподіл ризику, швидкість виходу інновації на ринок і доведена економічна цінність для системи охорони здоров'я.

Конфлікт інтересів

Автори декларують, що не мають конфлікту інтересів стосовно даного дослідження, в тому числі фінансового, особистісного характеру, авторства чи іншого характеру, що міг би вплинути на дослідження та його результати, представлені в даній статті.

Фінансування

Дослідження проводилося без фінансової підтримки.

Доступність даних

Дані будуть надані за обґрунтованим запитом. Первинні агреговані показники, використані у таблиці 1, доступні у відкритих джерелах за активними посиланнями, наведеними під таблицею та у списку References.

Використання засобів штучного інтелекту

Під час підготовки рукопису використовувалась модель OpenAI GPT-5.6 Sol для структуризації матеріалу, мовного редагування, перевірки логічної узгодженості розділів та технічної підготовки прогнозних розрахунків. Інструмент застосовувався у розділах 1–4 та службових блоках рукопису. Статистичні значення перевірено за наведеними першоджерелами, а прогнозні результати – шляхом відтворюваного розрахунку за опублікованою моделлю Gardner–McKenzie. Штучний інтелект не використовувався як джерело емпіричних даних. Остаточні числові результати звірено з вихідним рядом, а висновки сформульовано на основі перевірених даних і зазначеної методики; використання інструменту не замінювало методологічного обґрунтування дослідження.

Внесок авторів

Дацій О.І.: концептуалізація, методологія, супервізія, написання – рецензування та редагування;

Андрющенко К.А.: збір і підготовка даних, формальний аналіз, візуалізація, написання – оригінальний рукопис

References:

1. Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58. https://doi.org/10.1177/0149206316678451

2. Andriushchenko, K., & Marchuk, S. (2024). The impact of artificial intelligence on the transformation of enterprise business processes. Management and Business, 2(2), 18–31. https://doi.org/10.59214/mb/2.2024.18

3. Apteka.ua. (2024). Pharmacy sales based on the results of 2023. Apteka Online, 15 January 2024. https://www.apteka.ua/article/684747

4. Apteka.ua. (2025). Pharmacy sales based on the results of 2024. Apteka Online. https://www.apteka.ua/article/712849

5. Apteka.ua. (2026). Pharmacy sales based on the results of 2025. Apteka Online. https://www.apteka.ua/article/738341

6. Bettanti, A., Lanati, A., & Missoni, A. (2022). Biopharmaceutical innovation ecosystems: A stakeholder model and the case of Lombardy. *The Journal of Technology Transfer*, 47(6), 1948–1973. https://doi.org/10.1007/s10961-021-09890-1

7. Chen, W., Liu, X., Zhang, S., & Chen, S. (2023). Artificial intelligence for drug discovery: Resources, methods, and applications. *Molecular Therapy – Nucleic Acids*, 31, 691–702. https://doi.org/10.1016/j.omtn.2023.02.019

8. Chuang, L.-M., Lee, Y.-P., & Liu, T.-H. (2022). Towards sustainable business model innovation for the pharmaceutical industry. *Sustainability*, 14(18), 11760. https://doi.org/10.3390/su141811760

9. European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations. (2025). The pharmaceutical industry in figures 2025. EFPIA. https://www.efpia.eu/media/uj0popel/the-pharmaceutical-industry-in-figures-2025.pdf

10. European Commission. (2020). Pharmaceutical strategy for Europe. COM(2020) 761 final. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0761

11. Gardner, E. S., Jr., & McKenzie, E. (1985). Forecasting trends in time series. *Management Science*, 31(10), 1237–1246. https://doi.org/10.1287/mnsc.31.10.1237

12. Guan, X., Chen, L., Xia, Q., & Qin, Z. (2022). Innovation efficiency of Chinese pharmaceutical manufacturing industry from the perspective of innovation ecosystem. *Sustainability*, 14(20), 12993. https://doi.org/10.3390/su142012993

13. Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2021). Forecasting: Principles and practice (3rd ed.). OTexts. https://otexts.robjhyndman.com/fpp3/holt.html

14. IQVIA Institute for Human Data Science. (2024). The global use of medicines 2024: Outlook to 2028. IQVIA Institute. https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024-outlook-to-2028

15. Laermann-Nguyen, U., & Backfisch, M. (2021). Innovation crisis in the pharmaceutical industry? A survey. *SN Business & Economics*, 1, 164. https://doi.org/10.1007/s43546-021-00163-5

16. Miozza, M., Brunetta, F., & Appio, F. P. (2024). Digital transformation of the pharmaceutical industry: A future research agenda for management studies. *Technological Forecasting and Social Change*, 207, 123580. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123580

17. Mullowney, M. W., Duncan, K. R., Elsayed, S. S., et al. (2023). Artificial intelligence for natural product drug discovery. *Nature Reviews Drug Discovery*, 22, 895–916. https://doi.org/10.1038/s41573-023-00774-7

18. Thompson, D. C., & Bentzien, J. (2020). Crowdsourcing and open innovation in drug discovery: Recent contributions and future directions. *Drug Discovery Today*, 25(12), 2284–2293. https://doi.org/10.1016/j.drudis.2020.09.020

19. Yeung, A. W. K., Atanasov, A. G., Sheridan, H., et al. (2021). Open innovation in medical and pharmaceutical research: A literature landscape analysis. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 587526. https://doi.org/10.3389/fphar.2020.587526

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Oleksandr Datsii
Corresponding author
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor at the Department of Business Economics
Private Joint-Stock Company
"Higher education institution "Interregional Academy of Personnel Management"
Kyiv, 2 Frometivska St., 03039
E-mail: rvps1973@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7436-3264

Дацій Олександр Іванович
Corresponding author
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки бізнесу
Приватне акціонерне товариство
«Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом»
м. Київ, вул. Фрометівська, 2, 03039
E-mail: rvps1973@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7436-3264

Kateryna Andriushchenko
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor at the Department
of Business Economics and Entrepreneurship
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman
Kyiv, 54/1 Beresteiskyi Ave., 03057
E-mail: andriushchenko.kateryna@kneu.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6274-5310

Андрющенко Катерина Анатоліївна
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри
бізнес-економіки та підприємництва
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
м. Київ, просп. Берестейський (Перемоги), 54/1, 03057
E-mail: andriushchenko.kateryna@kneu.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6274-5310

Дата надходження статті: 09.08.2026
Дата надходження виправленої версії статті: 11.09.2026
Дата прийняття статті: 15.09.2026
Дата публікації статті: 28.10.2026